

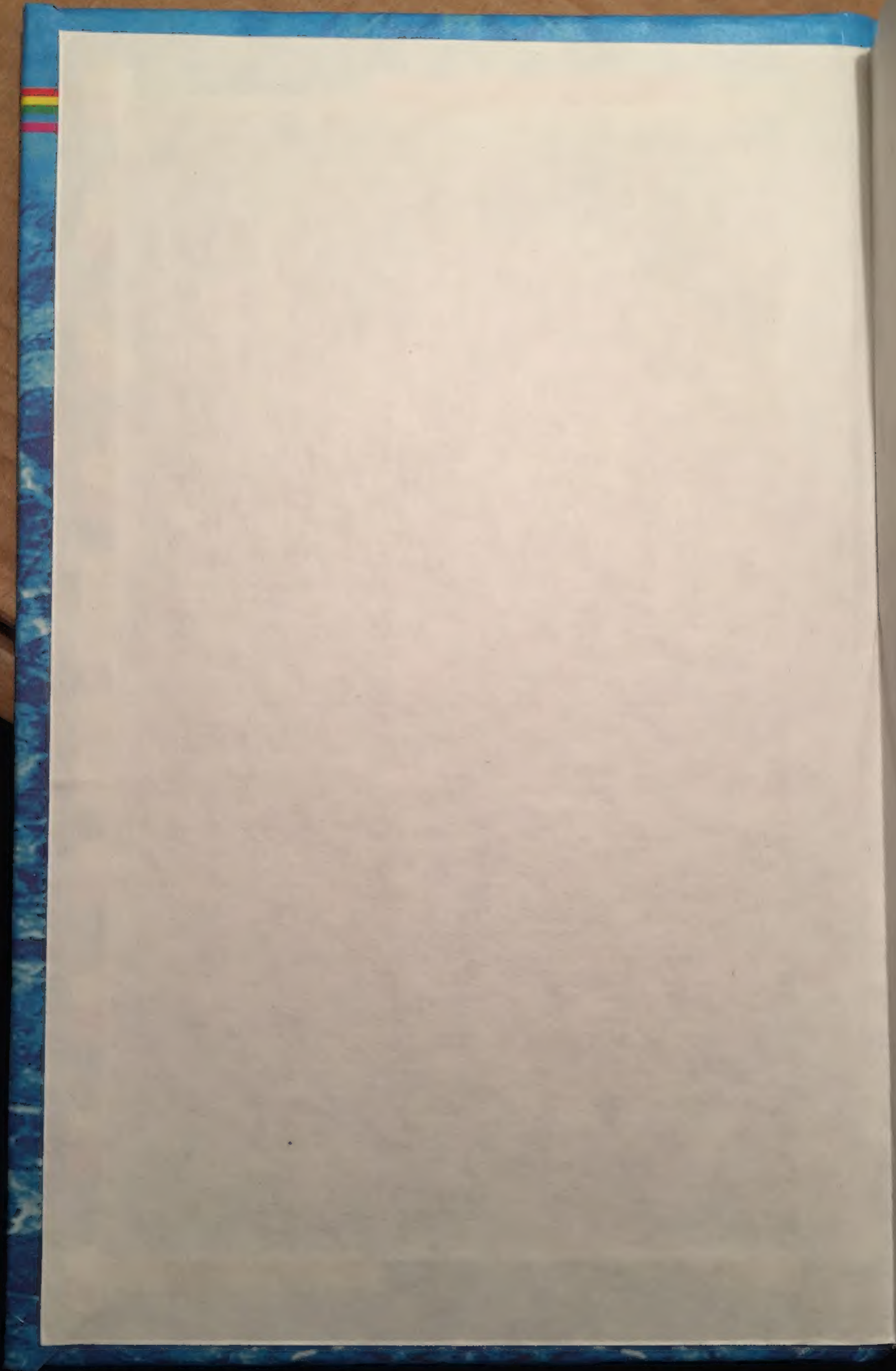
ПЛАВАЮЩАЯ

ПЛАВАНИЕ:

ЛЕЧЕНИЕ И СПОРТ



Ч.Ч.Кардамонова



Н. Н. К.

ПЛА
ЛЕЧ
И С

Серия «Панацея»

Н. Н. КАРДАМОНОВА

**П Л А В А Н И Е :
Л Е Ч Е Н И Е
И С П О Р Т**

Ростов-на-Дону
«ФЕНИКС»
2001

ББК 75.717.5

К 17

Гл. «Плавание как вид спорта, рекомендуемый для инвалидов с нарушениями функций спинного мозга» и «Плавание как средство реабилитации и физического воспитания слепых и слабовидящих детей с нарушениями функций опоры и движения» написаны Трушкиным А. Г., Монаховым В. И., Пегушиным В. М., Ковалевым С. А.

Кардамонова Н. Н.

К 17 Плавание: лечение и спорт. Серия «Панацея», Ростов н/Д: Феникс, 2001. — 320 с.

В книге описывается плавание как уникальное средство поддержания организма в хорошей форме. Информация, рекомендации и упражнения помогут любому желающему освоить этот вид физической нагрузки. Специальные главы посвящены плаванию грудных детей и детей дошкольного и младшего школьного возраста, а также плаванию как доступному лечебно-терапевтическому средству.

Для широкого круга читателей.

ISBN 5-222-01599-8

ББК 75.717.5

© Кардамонова Н. Н., 2001

© Оформление. Изд-во «Феникс», 2001

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Что такое плавание?	10
Влияние плавания на организм человека	11
Немного истории	15
Физика и физиология плавания	21
Влияние физиологических функций организма на технику плавания	28
Техника классических способов плавания	30
Кроль	30
Кроль на спине	37
Дельфин	43
Брасс	49
Техника плавания способом на боку	55
Баттерфляй	61
Техника старта	61
Техника старта при плавании на спине	66
Техника поворотов	68
Ныряние	74
Обучение технике плавания	80
Подготовительные упражнения	80
Обучение плаванию кролем	88
Обучение плаванию кролем на спине	92
Обучение плаванию способом дельфин	93
Обучению плаванию способом брасс	97
Обучение плаванию способом на боку	103
Обучение старту	108
Обучение технике поворота	109
Спасение утопающих и оказание первой помощи	112
Способы транспортировки тонущего	113
Оказание помощи потерявшему сознание	118
Плавание — дело семейное	121
Плавание и гимнастика в воде для женщин в период беременности	121
Обучение плаванию грудных детей	126



Роль плавания в физическом развитии грудного ребенка	126
Итак, мы начинаем!	132
Показания к назначению плавания	132
Противопоказания к занятиям плаванием	132
Врачебный контроль педиатра	133
Подготовка ванной	133
Частота и дозировка занятий	135
Температура воды	135
Массаж и гимнастика	137
Процедура плавания	140
Ручные поддержки	141
Поддержки при помощи подвесок	146
Автономные поддержки	146
Самостоятельное плавание	147
Организация занятия	148
Погружения и ныряние	152
Закаливание в «холодном пятне»	155
Выбираемся «на сушу»	157
Обучение плаванию детей дошкольного возраста. Особенности и специфика обучения плаванию детей	159
Привыкаем к воде	165
Подготовительные занятия в домашних условиях	167
Учимся плавать вместе	170
1-й этап: приближаемся к воде	171
2-й этап: погружение в воду	174
3-й этап: дыхание	176
4-й этап: осваиваем скольжение	176
5-й этап: плывем	182
Игры и развлечения в воде	187
Правила безопасности во время занятий в воде	191
Ваш домашний водоем	193
Плавание как лечение	198
Плавание как средство коррекции нарушений осанки	199



Занятия плаванием при сколиозе	206
Занятия плаванием и лечебной гимнастикой в воде при остеохондрозе	224
Плавание как вид спорта, рекомендуемый для инвалидов с нарушениями функций спинного мозга	242
Плавание как средство реабилитации и физи- ческого воспитания слепых и слабовидящих детей с нарушением функций опоры и движения	244
Дыхательные упражнения в воде при забо- леваниях дыхательной системы	246
Плавание и водные процедуры в системе закаливания	251
Общие механизмы и цели закаливания	251
Основные принципы закаливания	258
Показания и противопоказания к закаливанию холодом	260
Способы закаливания	262
Зимнее плавание	272
Закаливание морской водой	277
Особенности закаливания женщин	278
Особенности закаливания людей пожилого возраста	279
Особенности закаливания детей	280
Особенности закаливания детей раннего возраста	284
Контрастное закаливание	291
Закаливание при помощи бани	292
Влияние бани и сауны на организм	297
Гигиенические требования к посетителям сауны	307
Русская баня и сауна как средство терапии	307
Показания к посещению бани и сауны	309
Противопоказания к посещению бани и сауны	312
Снижение веса	314
Баня и сауна для детей	315

ВВЕДЕНИЕ

Вы входите в воду, отталкиваетесь от дна и, погружившись практически в полную невесомость, плывете, наслаждаясь прохладой и движением. Вы скользите, вы легки и подвижны. Что может быть естественнее? Ведь вода — прародительница всего живого, исконная среда, в которой были проведены ваши первые девять месяцев, ваш организм и сейчас почти на 80 % состоит из воды. Вы забываете о проблемах, волнениях и т. п. Есть только вы, древнейшая стихия и архаическая магия движения, вы легки и свободны, вы снова принадлежите себе и ощущаете себя неотъемлемой частицей мироздания... К сожалению, далеко не все могут позволить себе это удовольствие. Плавательные рефлексy, с которыми маленький человек появляется на свет, затухают уже к третьему месяцу, если их не развивать. Человек вырастает и, случается так, что никогда не научается плавать, и это только лишнее подтверждение тому, насколько современный человек отдалился от природы и от своей исконной сущности.

Среди различных версий о происхождении человека существует интересная и, на наш взгляд, довольно убедительная гипотеза Яна Линдблада, согласно которой ближайшим предшественником *Homo sapiens* является человекообразная обезьяна, освоившая в эпоху плиоцена пространство мелководья и ведшая полуводный образ жизни. Это время



характеризовалось тотальным изменением климата в сторону похолодания, уменьшением количества лесов и появлением большого числа степей и саванн, рек и озер. В водоемах появлялось огромное количество различных моллюсков, вокруг них обильно разрастались плодовые деревья. Поэтому водное и околоводное пространство представляло собой удобную во всех отношениях экологическую нишу для наших отдаленных предков. Именно таким образом жизни, с точки зрения Линдблада, объясняются некоторые особенности человеческого организма, в том числе и специфические, выделившие его из мира других приматов. Назовем некоторые из них.

Согласно этой гипотезе, *рука* человека — образец чувствительности — сформировалась в силу того, что поиск пищи в мутной воде, естественным образом потребовал развития осязательных способностей. Отсюда — увеличение числа нервных рецепторов.

С точки зрения Я. Линдблада, *зубы* уменьшаются в размере, поскольку найденных в воде моллюсков можно было легко расколоть при помощи камня или палки, а при высасывании их из раковины большие зубы — только помеха. Зато развитый *мышечный язык*, залог человеческой способности к артикуляции членораздельных звуков, способен оказать неоценимую помощь.

Загадочная деталь человеческого лица — *нос* — переросла миниатюрный обезьяний носик до современных размеров также в силу необходимости плавания и ныряния для защиты хрупких слизистых от воды. Нам трудно оценить это изобретение эволюции в полной мере, так как крылья наших носов, хоть и сохранили рудиментарную способность сжиматься, утратили, однако, способность полнос-



тью предотвращать попадание воды внутрь носоглотки.

Тем же самым объясняется и исчезновение шерстяного покрова (прочитав главу «Физика и физиология плавания» вы поймете логику этого процесса), и появление *подкожной жировой ткани*, которая служила средством теплоизоляции. Кстати, у женщин эта прослойка изначально формировалась более толстой, чем у мужчин, так как последние чаще покидали воду, чтобы поохотиться на суше, а женщины большую часть времени проводили в воде. *Женские груди* сформировались, чтобы ребенок всегда мог получать материнское молоко теплым, как из термоса. Потребностями подрастающего поколения объясняется и появление *длинного волосяного покрова на голове* родителей: в случае необходимости ребенок всегда мог ухватиться за волосы взрослых, чтобы укрыться от опасности или просто отдохнуть.

Подтверждения своим предположениям Линдبلاد видит в опытах советского доктора Чарковского, под наблюдением которого были впервые осуществлены роды под водой. Такие роды проходили менее болезненно, чем «сухие». Появившиеся на свет младенцы, которых продолжали вместе с матерью держать в жидкой среде, вскоре начинали самостоятельно плавать. По мнению Чарковского, рожденные в водной среде и с самых первых минут жизни физически активные дети вырастают не только более здоровыми, но и более развитыми умственно, чем их сверстники.

Как бы там ни было на самом деле миллионы лет назад, но простые эмпирические наблюдения громко свидетельствуют о пользе плавания. Мы к этому



еще не раз будем возвращаться в этой книге, особенно в главе «Влияние плавания на организм человека».

Уметь плавать обязаны все! В древнем Риме о невежественном человеке говорили «Он не умеет ни плавать, ни говорить», китайская пословица гласит, что девушка, которая не умеет плавать и танцевать, не годится и для любви.

Плавание, на наш взгляд, является наиболее гармоничной и «экологичной» физической нагрузкой. Не перегружая организм, оно тренирует максимальное количество его органов и систем. Кроме того, плавание приближает человека к природе, помогает ощутить свою связь с ней даже тогда, когда он плавает в бассейне. Ведь вода — она везде вода...

Но иногда бывает так, что, научившись кое-как держаться на воде, человек не идет дальше и передвигается в воде, не владея правильной техникой, медленно и неуверенно. Все движения в этом случае направлены, в основном, на создание опоры и равновесия, на удерживание на поверхности воды. Пытаясь плыть быстрее, пловец уже через 25—30 м устает, начинает задыхаться и останавливается. Такое плавание не оказывает благоприятного воздействия на дыхательную и сердечно-сосудистую систему, мышечный аппарат.

Наша книга призвана помочь в разрешении этой проблемы. Теоретические сведения, методические рекомендации, упражнения помогут вам овладеть различными стилями плавания. Особое внимание уделяется обучению детей, а также различным играм, которые сделают ваш семейный отдых на берегу водоема увлекательным и полезным.

Специальная глава посвящена плаванию как сред-



ству терапии. Вы узнаете, что плавание — это не только спорт, развлечение и удовольствие, но и эффективный способ лечения.

Выбирая место для занятий в естественном водоеме, позаботьтесь, чтобы скорость течения не превышала 0,2–0,3 м/с, чтобы рядом не было стока грязной воды, а дно было очищено.

Желаем вам успехов, здоровья и приятных заплывов!

ЧТО ТАКОЕ ПЛАВАНИЕ?

Плаванием называется непотопляемость в воде какого-либо тела, его способность находиться на поверхности воды в плавучем состоянии в течение некоторого времени. Различают два основных вида плавания: пассивное, или статическое, и активное, или динамическое.

Пассивное плавание — это плавание в состоянии статики, без движений и активного самостоятельного преодоления расстояния. Продвижение возможно только за счет течения воды или волны. Статической плавучестью обладают не только неодушевленные предметы, но и большинство пернатых, а также люди при условии освоения ими навыка поддержания равновесия в погруженном, за исключением лица горизонтальном положении на спине.

Динамическое плавание — это плавание с активным продвижением вперед по поверхности воды за счет скоординированных движений конечностями при оптимальном положении тела (горизонтально на груди, спине или боку) и углубленном дыхании, обеспечивающем доставку работающим мышцам



необходимого количества кислорода. Человек, в отличие от большинства животных, не наделен врожденной идеей активного плавания, но может быть ему обучен.

Главной отличительной особенностью обоих видов плавания является то, что погруженное в воду тело, по закону Архимеда, теряет в весе ровно столько, сколько весит вытесненная им вода, то есть находится в состоянии полувесомости или почти полной невесомости, так как вес тела облегчается в воде, в зависимости от возраста, конституции человека и величины его абсолютного веса в несколько раз.

ВЛИЯНИЕ ПЛАВАНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Плавание является одним из эффективнейших средств укрепления здоровья и физического развития человека, начиная с первого месяца жизни до старости. Оно обладает незаменимым действием при лечении некоторых заболеваний, связанных с обменом веществ, при начальных стадиях заболеваний дыхательной и сердечно-сосудистой систем, для улучшения и исправления осанки при сколиозах, лордозах и др., для лечения остеохондроза, а также для предупреждения последствий различных травм и для ликвидации некоторых физических недостатков. Плавание и физические упражнения в прохладной воде особенно целесообразны на заключительном этапе после травматических поражений опорно-двигательного аппарата, когда нужно добиться восстановления нормального тонуса и силы мышц.



Простое погружение человека в воду вызывает повышение функций различных органов — учащается дыхание, повышается частота сердечных сокращений, ускоряется обмен веществ. Это происходит в результате увеличенной теплоотдачи, поскольку теплоемкость воды приблизительно в четыре раза выше теплоемкости воздуха. Играет роль и увеличение давления на поверхность тела. Сопротивление жидкости при плавании способствует особенно активной работе крупных групп мышц и развитию функциональных возможностей и силы основных скелетных мышц, улучшению осанки.

В воде значительно возрастает амплитуда движений в суставах, движения выполняются с меньшим мышечным напряжением, а при дополнительном усилии легче преодолевается противодействие ригидных мягких тканей. Поэтому в воде легче и быстрее достигается восстановление нормальной амплитуды движений в суставах при сниженной силе мышц и наличии вторичных изменений в суставах (иммобилизационные, рубцовые контрактуры и т. п.). Одновременно с этим в особых условиях полувесомости, особенно в теплой воде, активные форсированные движения большой амплитуды могут привести к перерастяжению связочного аппарата, суставов и позвоночника, чаще при патологических изменениях связочного аппарата (например, проявление диспластического синдрома, распространяющегося на костные и соединительные структуры позвоночника и суставов).

В водной среде легче восстанавливаются и обучаются ходьбе больные, страдающие парапарезами нижних конечностей.

Плавание является очень эффективным средством закаливания против резких температурных колебаний. Оно повышает резистентные свойства организма и его устойчивость к простудным заболеваниям.

Занятия плаванием оказывают положительное влияние на состояние центральной нервной системы, способствуют формированию уравновешенного и сильного типа нервной деятельности. Приятные ассоциации, связанные с плаванием, поддержкой равновесия тела в воде, особенно в естественных природных условиях, благотворно сказываются на состоянии психики, способствуют формированию положительного эмоционального фона, необходимого в повседневной жизни и при лечении различных заболеваний.

Особенно благотворное влияние занятия плаванием оказывают на развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем человека. У регулярно плавающих людей возрастает сила сердечных мышц, происходит повышение его функциональных возможностей. Увеличивается объем крови, выталкиваемый сердцем за один цикл его деятельности. Количество сердечных сокращений в минуту уменьшается. У тренированных пловцов частота сердечных сокращений в состоянии покоя 60—50 или даже 45—40 сокращений в минуту, тогда как у здоровых людей, не занимающихся спортом, эта частота колеблется от 65 до 75 сокращений в минуту. При этом, работая с предельной интенсивностью, сердце пловца способно развить темп, превышающий 200 сокращений в минуту, а объем крови, нагнетаемый в аорту за одну минуту, с 4—6 литров увеличивается до 35—40.



Плавание и упражнения в воде способствуют усилению деятельности сердечно-сосудистой системы, но при этом работа сердца протекает в облегченных, благоприятных условиях. Давление воды на поверхность тела облегчает отток крови от периферии к сердцу. Поэтому занятия плаванием и гимнастикой в воде доступны пожилым людям и людям с ослабленным сердцем, а также могут использоваться в качестве одного из средств укрепления и развития сердечно-сосудистой системы.

Не менее благотворно влияние плавания на дыхательную систему. При плавании дыхание согласовано с движением конечностей. Один цикл движений руками выполняется, как правило, не больше чем за один вдох и выдох. Большая затрата энергии способствует большей потребности в кислороде. Поэтому пловец стремится использовать каждый вдох с максимальной полнотой. Давление воды на грудную клетку способствует более полному выдоху и одновременно способствует развитию мышц, расширяющих грудную клетку. Все это приводит к увеличению жизненной емкости легких и к повышению функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Именно пловцы установили своеобразный рекорд потребления кислорода в минуту — 5 л. Наиболее заметно благотворное влияние плавания на дыхательную систему при занятиях с детьми. Установлено, что у детей 12–13 лет, регулярно занимающихся плаванием, жизненная емкость легких за полгода вырастает на 350–400 см³, в то время как у детей, плаванием не занимающихся, — всего на 100–120 см³.

Плавание является незаменимым физкультурно-косметологическим средством для женщин любого



возраста. Холодная вода в сочетании с движением делает кожу гладкой и упругой, мышцы послушными и эластичными, а фигуру стройной и гибкой. Равномерная работа мышц тела способствует формированию гармоничной фигуры, плавных, «обтекаемых» форм без слишком резких выпячиваний и бугров.

В воде происходит полная проработка всех мышц, независимо от того, как вы плаваете — баттерфляем, кролем, брассом или на спине. Когда пловец гребет «технично», каждый из стилей плавания эффективно «прорабатывает» верхнюю часть тела — руки, грудь, плечи. Постоянно работают ноги, спина, брюшной пресс. В итоге тело «одевается» в легкий корсет мышц, выправляются плечи и осанка. Что же касается суеверий о том, что у профессиональных пловчих якобы неженская косая сажень в плечах, то это абсолютно неверно. Просто в большой спорт чаще попадают женщины, мощные от природы. Само по себе плавание не способствует резкому наращиванию мышц. Оно делает их, скорее, эластичными, чем объемно-накачанными.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Плавание известно человеку с древнейших времен. Занимаясь охотой, рыбной ловлей, спасаясь от врагов первобытный человек преодолевал вплавь водные преграды, встречавшиеся ему на пути. Его первобытные детишки с раннего возраста играли и плавали в реках, озерах, морях и океанах, на берегах которых располагались поселения людей.



В Египте за три-четыре тысячи лет, а в Ассирии и Вавилоне за две тысячи лет до нашей эры люди уже умели плавать. Об этом свидетельствуют дошедшие до нас изображения пловцов того времени.

Широко распространено плавание было и в Древней Греции. Применялось оно, главным образом, представителями привилегированных классов. Купание и плавание были необходимыми гигиеническими процедурами до и после физических упражнений. Крайнюю степень человеческого бескультурья выражала поговорка «Он не умеет ни плавать, ни читать». Она получила распространение и в Древнем Риме: «Nec nare, nec litteras didicit».

В Риме плавание также использовалось в качестве гигиенической процедуры, а также в целях общего физического развития. В начале нашей эры при термах (банях) стали сооружать бассейны для плавания с подогревом воды. Наиболее известны бассейны при термах Каракаллы (56x23 м) и при Диоклетианских термах (100x50 м).

В средние века плавание использовалось как средство физического воспитания рыцарей. Мыслители Просвещения пропагандировали плавание как полезный и жизненно важный навык, которому следует обучать молодых людей.

Постепенно плавание приобретает спортивный характер. В начале XVI в. в Венеции проводятся соревнования по плаванию. В 1583 г. появляется первое руководство по плаванию. Его автором был датчанин Николай Вниман. Во второй половине XVIII и в начале XIX вв. создаются первые школы плавания в Германии, Австрии, Чехословакии, Франции. Плавание является обязательной дисциплиной в военных учебных заведениях. Особого внимания



заслуживает пособие Де-Бернарди «Полный курс искусства плавания, основанный на новейших опытах об удельном весе человеческого тела», изданное в 1794 г. Здесь уже была предпринята попытка изложить систему обучения плаванию, основанную на том, что тело человека, когда его легкие наполнены воздухом, не тонет в воде, и поэтому каждый может освоить искусство плавания.

В 1789 г. выходит учебник плавания известного педагога и деятеля в области физического воспитания Гутс-Мутса, в котором описывается обучение плаванию уже расчленяется на различные движения, описывается плавание на груди, спине, а также ныряние и прыжки в воду.

К концу XIX в. плавание получает большую популярность как вид спорта.

В 1875 г. капитан Вебб переплыл пролив Ла-Манш из Дувра в Кале, преодолев расстояние около 35 км за 21 час 45 мин. Сейчас этот рекорд многократно повторен и превзойден по времени и скорости не только мужчинами, а также женщинами и детьми. В связи с совершенствованием техники плавания и методов подготовки он уже не представляет собой такого выдающегося достижения, как раньше.

В 1890 г. впервые проходит первенство Европы по плаванию, в 1896 г. его включают в программу первых современных Олимпийских игр.

Плавание в России тоже имеет свою историю. Наши предки славяне умели отлично плавать и применять свое искусство в военном деле.

В народном эпосе отмечается, что русские богатыри, например, Добрыня Никитич, «...горазд был плавать по быстрым рекам...». В выдающемся памятнике древнерусской словесности «Слове о полку



Игоре» наряду с другими героическими качествами русских полководцев, отмечается их умение плавать. Писатель и историк Н. Карамзин сообщает, что «славяне смело бросались в опасные болота и глубокие реки. Они умели еще долгое время таиться в реках и дышать свободно посредством сквозных тростей, выставляя конец их на поверхность воды».

С середины XVII в. при подготовке бойцов начинается целенаправленно применяться обучение плаванию. Петр I включил в его в обязательную программу подготовки офицеров армии и флота.

В XVII в. в России уже понимали важность и полезность плавания как гигиенического упражнения и прикладного навыка. В экономическом месяцеслове за 1776 г. отмечается: «По справедливости надлежало бы каждому молодому человеку учиться плавать, поелику во многих случаях от умения плавать зависит спасение жизни».

Большое внимание умению солдат плавать уделял А. В. Суворов. Будучи командиром Ладожского полка, он нередко, закончив строевую подготовку, подводил полк к берегу Волхова, приказывал всем раздеться, раздевался сам и производил переправу вброд и вплавь.

В начале XIX в. в некоторых саперных бригадах русской армии было введено обязательное обучение солдат плаванию. Оно проводилось передовой частью офицеров в лагерный период. В 30-е годы при первой и второй саперных бригадах были созданы специальные плавательные команды.

Первые соревнования по плаванию для гражданского населения были проведены «Кружком любителей спорта» дачного местечка Тярлево под Петер-



бургом в 90-х годах XIX в.

Первые гражданские школы плавания в России появляются в начале XIX в. В 1834 г. в Петербурге на Неве у Летнего Сада была открыта школа плавания. Ее организовал преподаватель гимнастики Паули. Здесь обучали различным видам плавания, в том числе и с оружием. Начинающие тренировались в специальных мелких бассейнах на поясах. В числе других, посетителями школы были Пушкин и Вяземский.

В 1782 г. было впервые опубликовано, а в 1809 г. переиздано руководство по обучению плаванию Г. Тевенота. Оно имело пространное название «Искусство плавать с рассуждением, в котором открывается знание древних в искусстве плавания, важность полезного сего упражнения и польза бани как в здоровом, так и в болезненном состоянии. Позже выходили другие руководства и пособия таких авторов, как Гейнц, Паули, П. Плахов, Л. Конкин, Полторацкий, Шеманский и др.

Большую роль в распространении и популяризации плавания сыграли частные и городские купальни, имевшиеся почти во всех российских городах, расположенных вблизи водоемов. Здесь можно было искупаться и поплавать за сравнительно небольшую плату.

В конце XIX в. в России начинают строиться закрытые бассейны для плавания. В 1891 г. открывается бассейн при центральных банях в Москве, а в 1895 г. — при Сандуковских. Сооружаются также бассейны при военно-учебных заведениях — в Военно-морском, 1-м и 2-м кадетском корпусах, в Пажеском корпусе в Петербурге, в Киевском кадетском корпусе и т. д.



Очень популярной, благодаря широко поставленной спортивной работе, была Шуваловская школа, организованная в 1908 г. по инициативе В. Н. Пескова на Суздальском озере в пригороде Петербурга Шувалово. Здесь проводилось систематическое обучение спортивным способам плавания и регулярно организовывались водные праздники и соревнования по прыжкам в воду и водному поло. Особый интерес вызывают испытания на присуждение степеней магистра и кандидата плавания.

В 1912 г. в Москве было организовано «Московское общество любителей плавания». Его занятия велись не только летом, но и зимой — в бассейне Сандуковских бань. В этом же году была организована Московская лига любителей плавания, объединившая всех московских пловцов.

После этого плавание начинает культивироваться также и во многих других городах России.

ФИЗИКА И ФИЗИОЛОГИЯ ПЛАВАНИЯ

Как уже отмечалось выше, любой предмет, погруженный в воду, подчиняется закону Архимеда, состоящего в том, что на каждое тело, помещенное в жидкость, действует сила выталкивания. Она равна весу данной жидкости, взятой в объеме данного тела. Так, литр химически чистой воды весит 1 кг. Поэтому тело объемом в 1 дм^3 будет выталкиваться в ней с силой, равной 1 кг.

Если тело является более тяжелым, чем вода того же объема, оно будет тонуть (как герой всем известной поговорки топор). Зная соотношение какого-либо вещества и веса воды, можно заранее спрогнозировать его плавательные возможности. Этому способствует знание такой физической величины, как *удельный вес* тела. Он равен отношению веса тела к весу дистиллированной воды при температуре 4°C в том же объеме. Чтобы определить удельный вес тела, нужно разделить его вес в килограммах или граммах на объем в кубических дециметрах или кубических сантиметрах. Удельный вес мышцы, например, равен 1,04–1,05, жира — 0,92–0,94; кости — 1,7–1,9; морской воды при $8\text{--}25^\circ \text{C}$ — 1,15–1,25.

У различных людей, в зависимости от возраста и конституции, соотношения объема легких, массы костей скелета, жировой массы и массы мышц наблюдается различный удельный вес. В среднем он колеблется при полном вдохе от 0,94 до 0,99, при



нормальном вдохе 0,96–1,01, при полном выдохе 1,01–1,07. У подавляющего большинства людей при вдохе удельный вес меньше единицы, но, когда легкие заполняются водой, удельный вес резко повышается, и человек тонет.

Свойство жидкости, выраженное законом Архимеда, при разработке техники плавания имеет исключительно важное значение. Подъемная сила воды уравнивает силу тяжести. В этом легко убедиться, если войти в воду, сделать глубокий вдох, присесть, погрузившись в воду, и сгруппироваться. Вы почувствуете, что давление воды тянет вас к поверхности. Это свойство воды дает возможность расходовать энергию при плавании, главным образом, на движение вперед, а не на поддержание тела на поверхности.

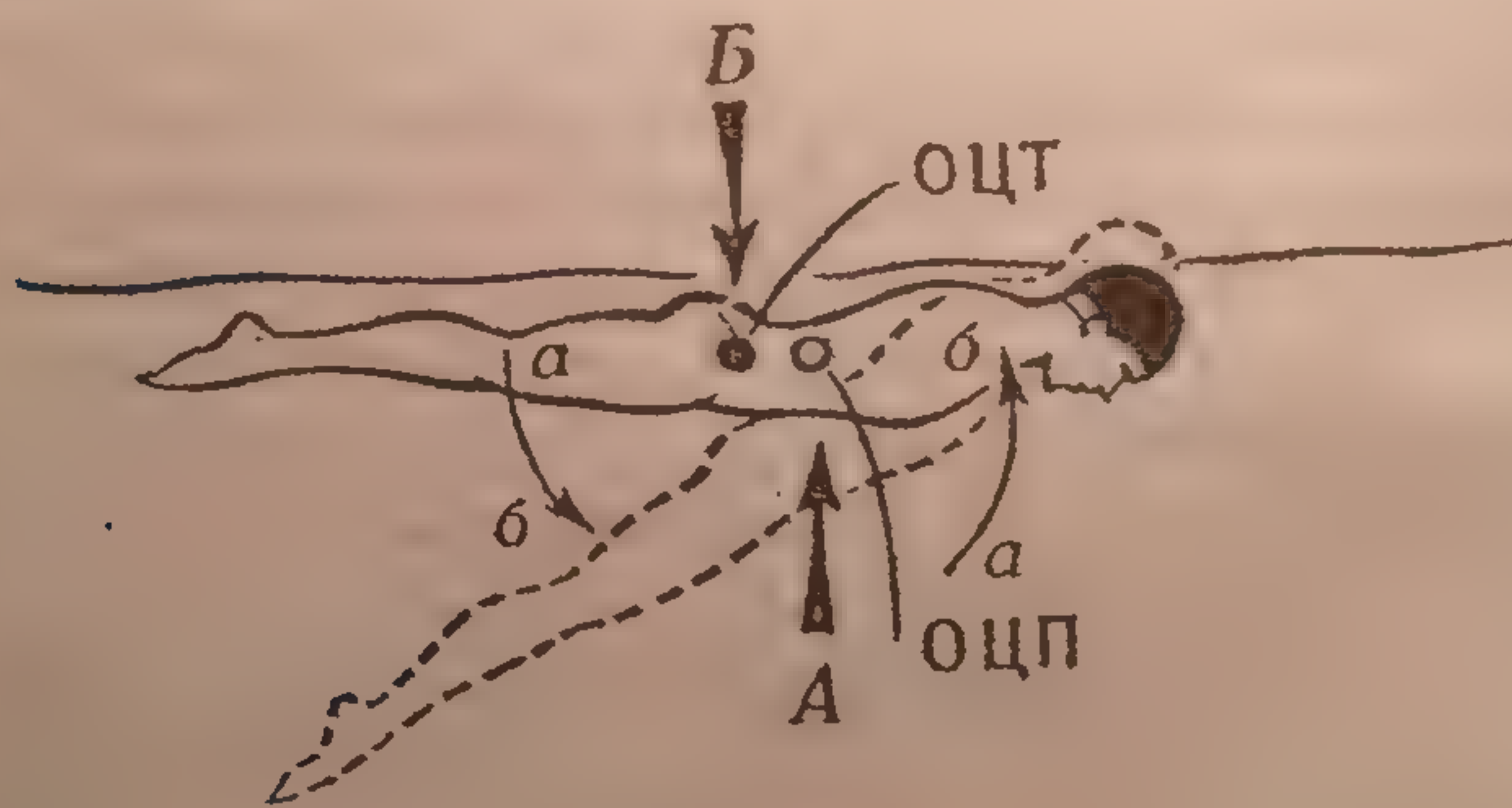


Рис. 1. Влияние центра тяжести тела на равновесие пловца в воде:

А — равнодействующая подъемных сил; Б — равнодействующая сил тяжести; ОЦТ — общий центр тяжести; ОЦП — общий центр плавучести; аб — направление момента вращения, возникающего под влиянием сил А и Б

Совершенствуясь в технике плавания, нужно прилагать все усилия, чтобы добиться предельного уменьшения всех факторов, которые вызывают необходимость дополнительных усилий, направленных на поддержание тела. Все движения должны быть рассчитаны так, чтобы при поднимании конечностей из крайнего нижнего положения вверх топящая сила была бы минимальной. Лицо должно быть погружено в воду как можно полнее, но не так, однако, чтобы затруднялся процесс дыхания. Поскольку удельный вес тела становится больше при выдохе, цикл дыхания должен быть построен так, чтобы средний объем воздуха за цикл дыхания был по возможности большим. Это достигается при полноценном вдохе, некоторой фиксацией грудной клетки на вдохе и небольшой задержкой дыхания перед выдохом.

Имейте в виду, что удельный вес с течением времени изменяется при изменении состава тела. При систематической работе над развитием жизненной емкости легких можно добиться уменьшения среднего удельного веса и увеличения так называемой плавучести тела. Это позволит при плавании находиться в более высоком положении над поверхностью воды при минимальных затратах энергии.

Различные части тела имеют различный удельный вес. Наименьший удельный вес у грудной клетки с легкими, наполненными воздухом, наибольший — у рук и ног, особенно у голеней и стоп, а также у предплечий с кистями. Поэтому положения общего центра тяжести тела (то есть точки приложения равнодействующей всех сил тяжести данного тела (по Иваницкому) и общего центра плавуче-



чести не совпадают. Центр тяжести расположен ближе к ногам. Поэтому при плавании нужно обращать внимание на то, чтобы при движении ногами создавалась подъемная сила, достаточная для удержания ног и нижней части туловища у поверхности воды.

При разработке техники плавания необходим также учет такой величины, как *сопротивление воды*. Одним из факторов, определяющим сопротивление воды, является мидельное сечение тела. В кораблестроении мидельным сечением тела называется сечение корабля по среднему, наибольшему, шпангоуту. В практике плавания аналогичную плоскость тела пловца чаще называют лобовой поверхностью тела. *Лобовая поверхность* — это проекция тела на плоскость, перпендикулярную его движению. Контуры этой поверхности просматриваются спереди или сзади пловца, если смотреть точно по направлению движения.

Сопротивление воды изменяется прямо пропорционально изменению лобовой поверхности тела. Если, например, лобовая поверхность увеличится вдвое, то и сопротивление возрастет вдвое. При плавании лобовую поверхность нужно стараться свести к минимуму. Она будет минимальной тогда, когда продольная ось тела совпадет с направлением движения плывущего. Но на практике такое совпадение реально при скольжении и нырянии. При обычном плавании такое положение тела нерационально, так как, хоть лобовая поверхность и уменьшается, но усложняется техника дыхания и понижается эффективность движения ногами. Поэтому при плавании тело плывущего должно располагаться не строго горизонтально, а под небольшим углом. Профессионалы называют его углом атаки (рис. 2). Он

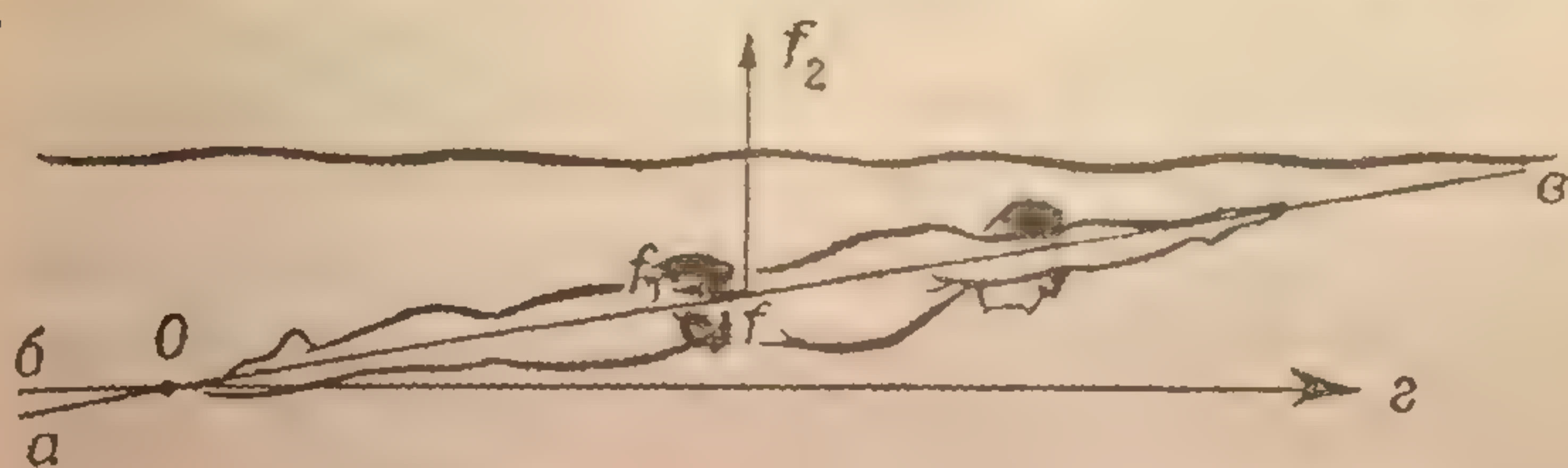


Рис. 2. Подъемная сила зависит от угла атаки:

ав — продольная ось тела; *бг* — направление движения; *ff₁* — сила сопротивления воды; *ff₂* — подъемная сила; *вог* — угол атаки (положительный)

может быть положительным, если передняя часть туловища располагается выше таза, и отрицательным, когда она ниже таза и ног. При отрицательном угле атаки человек тонет. Оптимальная величина угла атаки устанавливается в соответствии с особенностями того или иного вида плавания и индивидуальными особенностями спортсменов.

При увеличении угла атаки подъемная сила возрастает до некоторой величины, одновременно растет и сопротивление. При дальнейшем увеличении угла подъемная сила падает, а сопротивление продолжает расти до максимума.

Плывущий должен выполнять движения конечностями так, чтобы во время рабочих движений их лобовая поверхность была максимальной, а во время подготовительных движений, выполняемых под водой, — минимальной. При выполнении подготовительных движений над водой величиной лобной поверхности можно пренебречь, поскольку сопротивление, оказываемое воздухом, невелико.



Сопротивление воды зависит также от скорости движения тела. Оно приблизительно пропорционально квадрату изменения скорости движения. Если скорость увеличивается, например, вдвое, то сопротивление возрастает в четыре раза. Это дает возможность сделать следующие практические выводы. Во-первых, более или менее длинную дистанцию рационально проплывать равномерно, преодолевая по возможности за один промежуток времени одно и то же расстояние. Во-вторых, рабочие движения в их наиболее эффективной части следует выполнять энергично, придавая гребущим поверхностям большую по отношению к воде скорость. Подготовительные движения делаются медленно, за исключением тех случаев, когда рука движется над водой. Оптимальную скорость подготовительных движений можно определить при помощи практических проб. Если они будут слишком медленными, это приведет к нарушению общего темпа и ритма, а если слишком быстрыми — возрастет сопротивление.

Сопротивление воды зависит от формы и характера поверхности тела. Как видно из рис. 3, тело, имеющее вертикальные срезы спереди и сзади, испытывает наибольшее сопротивление. Зависимость сопротивления воды от формы тела позволяет сделать ряд практических выводов. Во-первых, пловец должен стремиться придать своему телу наиболее обтекаемую форму. Чрезмерное опускание головы вниз во время скольжения, например, увеличивает сопротивление воды на 8–12%, а ее отклонение от оптимального положения вверх — на 10–20%. К увеличению сопротивления воды приводит также незначительный прогиб в пояснице, сгибание ног в

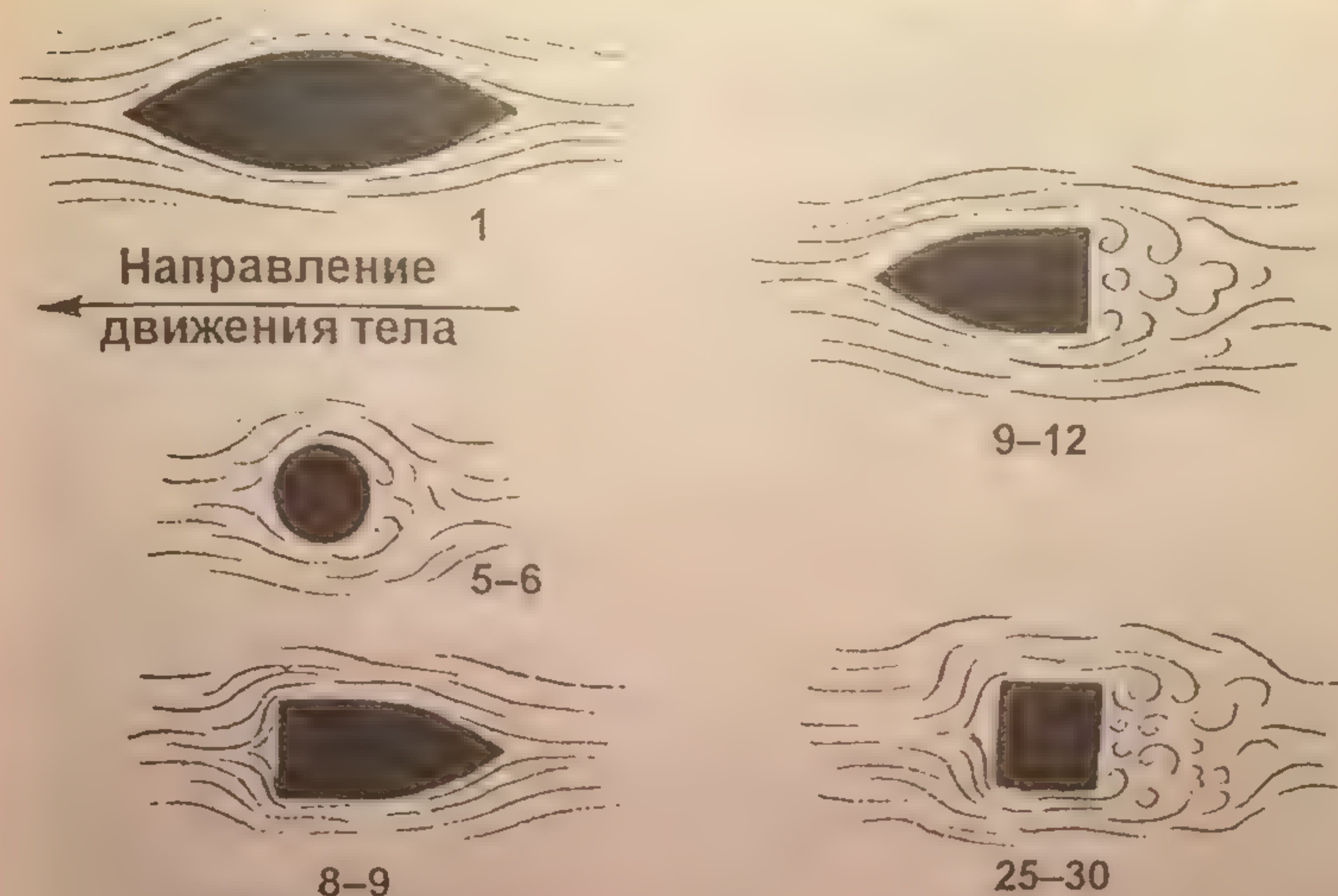


Рис. 3. Зависимость сопротивления воды от формы тела

голеностопном суставе. Плывающий должен постоянно наблюдать за своим телом, отыскивать наиболее обтекаемое положение и стремиться сохранять его во время плавания.

Большое значение при плавании имеют также микроформы тела, то есть шероховатости, бугорки и впадины. Устья пор, складки, волоски и другие неровности на коже человека вызывают завихрение воды и тем самым увеличивают ее сопротивление. Не меньшую роль играет материал, из которого изготовлен купальный костюм: рыхлая ворсистая ткань способствует увеличению сопротивления воды.



ВЛИЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА НА ТЕХНИКУ ПЛАВАНИЯ

В нашем организме непрерывно происходит обмен веществ. Необходимая для жизнедеятельности энергия появляется в результате этих сложных биохимических процессов. Для их поддержания организму необходимо постоянное снабжение кислородом и удаление из него продуктов распада. Кислород усваивается легкими из атмосферного воздуха. Через легкие же удаляется в газообразном виде часть продуктов распада. Во время интенсивной работы потребность организма в кислороде возрастает. Плавание значительно повышает интенсивность процессов обмена веществ в организме. Одно только увеличение теплоотдачи при погружении в воду приводит к интенсификации биохимических процессов, связанных с продуцированием тепла, а активная работа мышц, особенно при скоростном плавании, еще больше усиливает эти процессы. По количеству кислорода, потребляемого в минуту, пловцы занимают ведущее место. Поэтому технике дыхания следует уделить особое внимание. Существует даже поговорка «Кто не умеет дышать, не умеет плавать».

Чтобы до минимума уменьшить сопротивление воды и увеличить подъемную силу, пловец должен опустить лицо в воду. Но при этом рот и нос оказываются под водой, в этом положении можно делать только выдох. Чтобы сделать вдох, следует приподнять или повернуть голову так, чтобы рот оказался над водой. При этом нужно стремиться, чтобы эти движения как можно меньше влияли на положение тела и характер движения конечностей.

Дыхание в плавании тесно связано со структурой всех плавательных движений. Бегун, например, мо-



жет дышать произвольно, но в плавании делать больше одного вдоха на полный цикл плавательных движений нецелесообразно. Это ограничивает количество вдохов и требует максимального использования каждого из них. Каждый вдох должен быть максимально полным. Но величина легочной вентиляции зависит не только от того, насколько полным будет вдох, но и от того, насколько полным будет выдох. Если выдох неполный, то легочная вентиляция уменьшается. Чтобы не нарушать подниманием головы общей структуры движения, выдох делают в воду, начиная его через нос и заканчивая выдыханием воздуха через нос и через рот. После вдоха целесообразно на короткое время задержать дыхание, зафиксировав грудную клетку в положении «на вдохе». Эта задержка позволяет не только усвоить как можно больше кислорода, но и усилить гребок руками, поскольку при фиксированной грудной клетке мышцы плечевого пояса развивают большую подвижность.

Во время плавания значительно увеличивается количество перекачиваемой сердцем крови. Благодаря этому организм оказывается в состоянии обеспечивать кровоснабжение работающих мышц. Однако нужно отметить, что при очень интенсивной и одновременной работе всех основных скелетных мышц кровеносная система может оказаться не в состоянии обеспечить кровью все эти мышцы. Поэтому нужно стремиться к такой технике плавания, которая позволяла бы снять все излишнее напряжение и чтобы те группы мышц, коэффициент полезного действия которых с точки зрения создания силы тяги незначителен, работали с минимальной интенсивностью.

ТЕХНИКА КЛАССИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ПЛАВАНИЯ

КРОЛЬ

Плавание кролем позволяет развить наибольшую скорость. В настоящее время наиболее распространенным является вариант шестиударного кроля, в котором на цикл движений приходится два гребка руками и шесть ударов ногами. Представление об этом способе плавания можно получить на рис. 4, 5.

Положение тела в кроле максимально приближено к горизонтальному. Угол атаки значительно меняется в зависимости от скорости движения и индивидуальных особенностей пловца. При медленном плавании он колеблется от 5 до 10°. С увеличением скорости он возрастает до 0—2°.

Техника движения ног. Схема движений примерно такова: снизу вверх, пока бедро не пройдет горизонтальное положение, нога выпрямлена (рис. 4 б, в). После этого ногу сгибают в колене (г). Движение сверху вниз выполняют с разгибанием ноги в колене (д, е). Чтобы избежать задержки стоп в крайнем верхнем и нижнем положении, что чрезвычайно невыгодно, и добиться большей эффективности рабочих движений, схему усложняют. Бедро движется с некоторым опережением по отношению к голени и стопе. Это особенно хорошо прослеживается при завершении рабочих движений. В тот момент,



Рис. 4. Те

когда в конце
вниз, бедро
ния удара н
ремещаются
жение возм
эластичнос
зью стопа

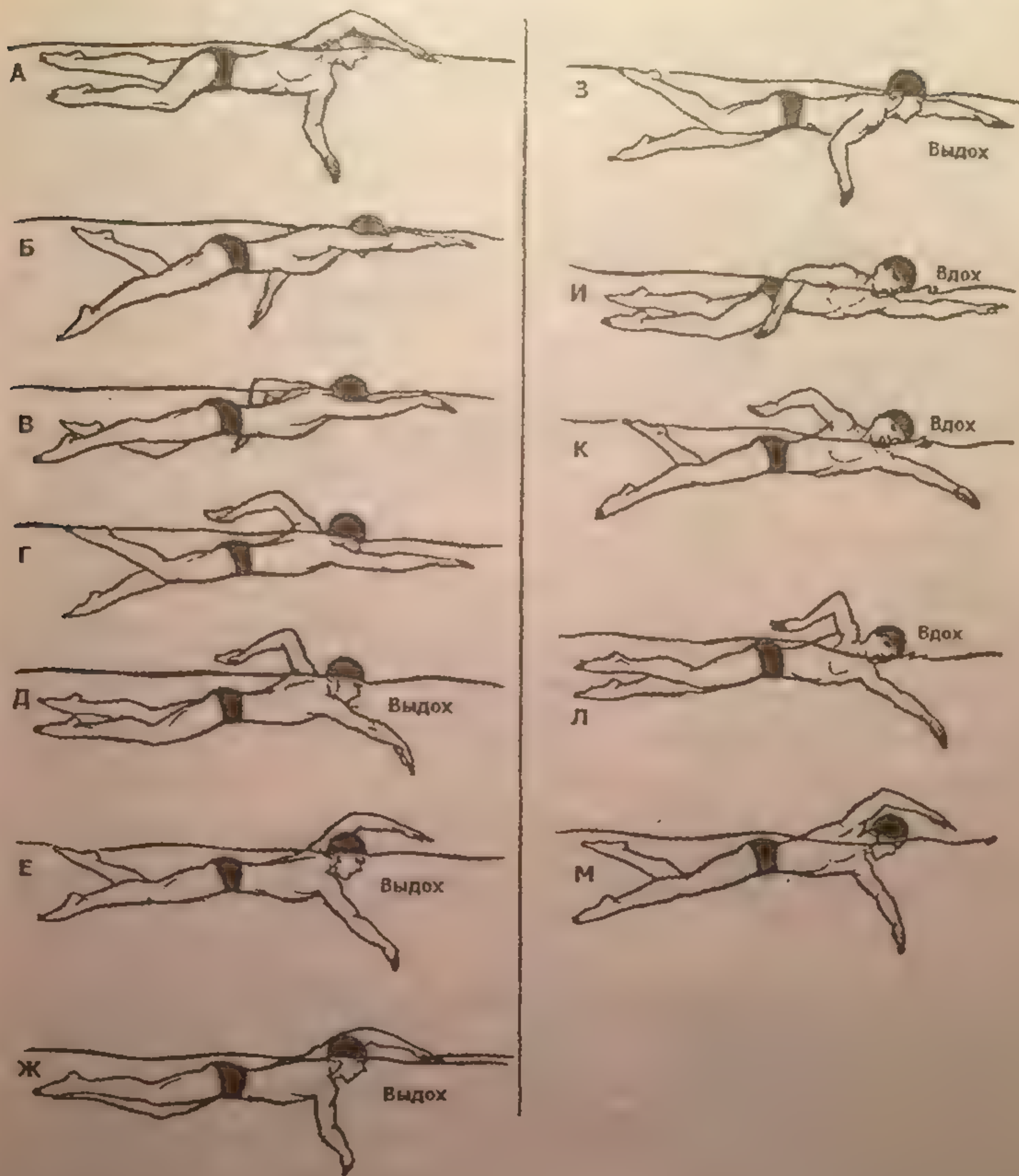


Рис. 4. Техника плавания кролем (вид сбоку)

когда в конце сверху вниз стопа и голень движутся вниз, бедро направляется вверх. Во время завершения удара низу вверх, когда стопа и голень еще перемещаются вверх, бедро движется вниз. Это движение возможно благодаря подвижности суставов и эластичности связочно-мышечного ног. С его помощью стопа в начале удара развивает высокую ско-

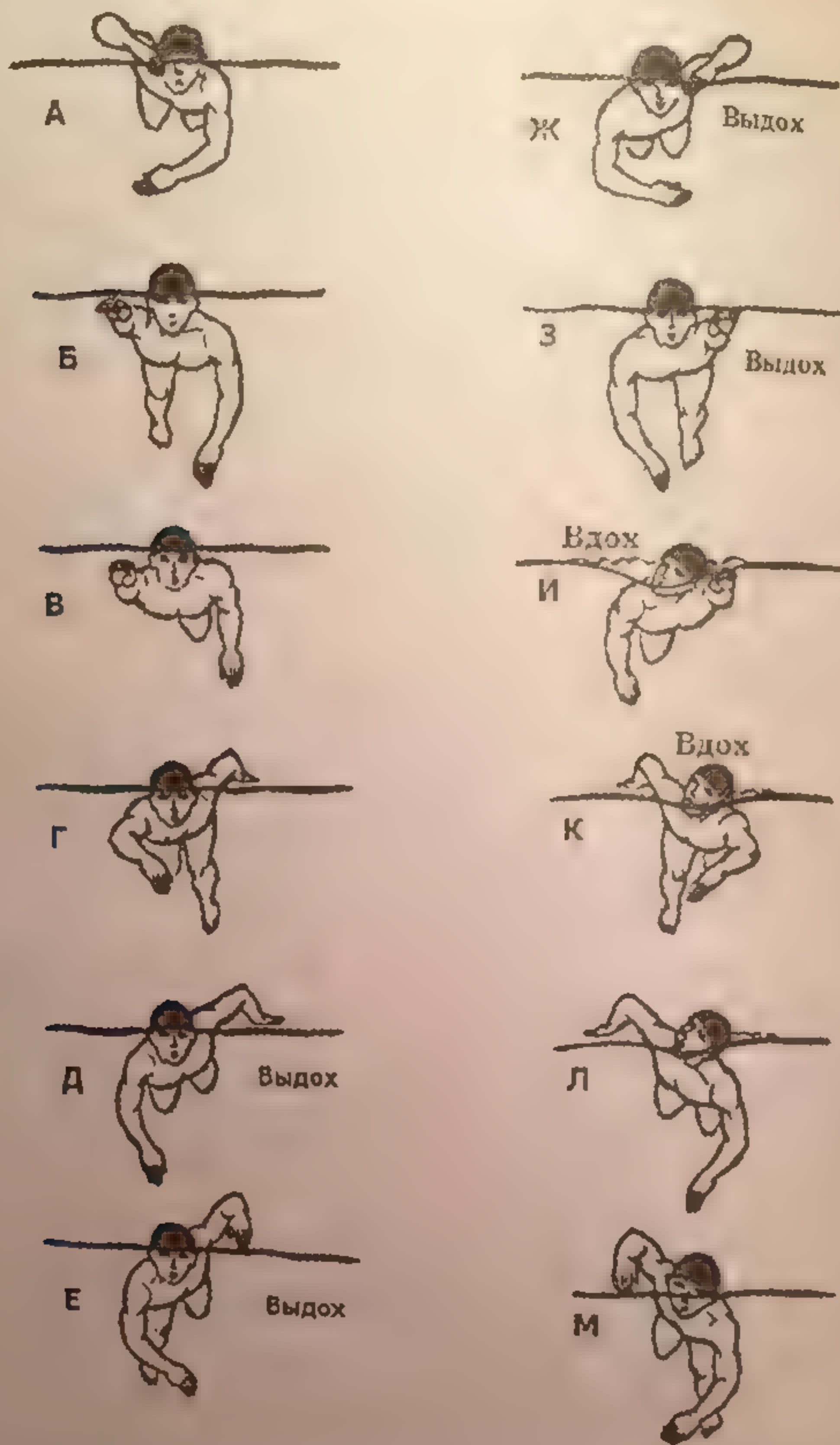


Рис. 5. Движения рук при плавании кролем (вид спереди)

рость, и сила мышц ноги используется максимально эффективно.

Когда скорость плавания максимально увеличивается, схема движений ног меняется. Они сильнее сгибаются в коленях, стопа по лодыжку выходит из воды, размах движения увеличивается.

В плавании кролем...
...вдох...
...выдох...
...рука...
...нога...

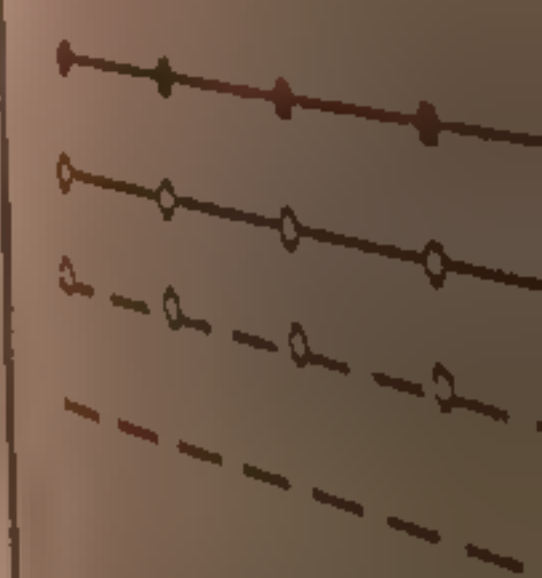


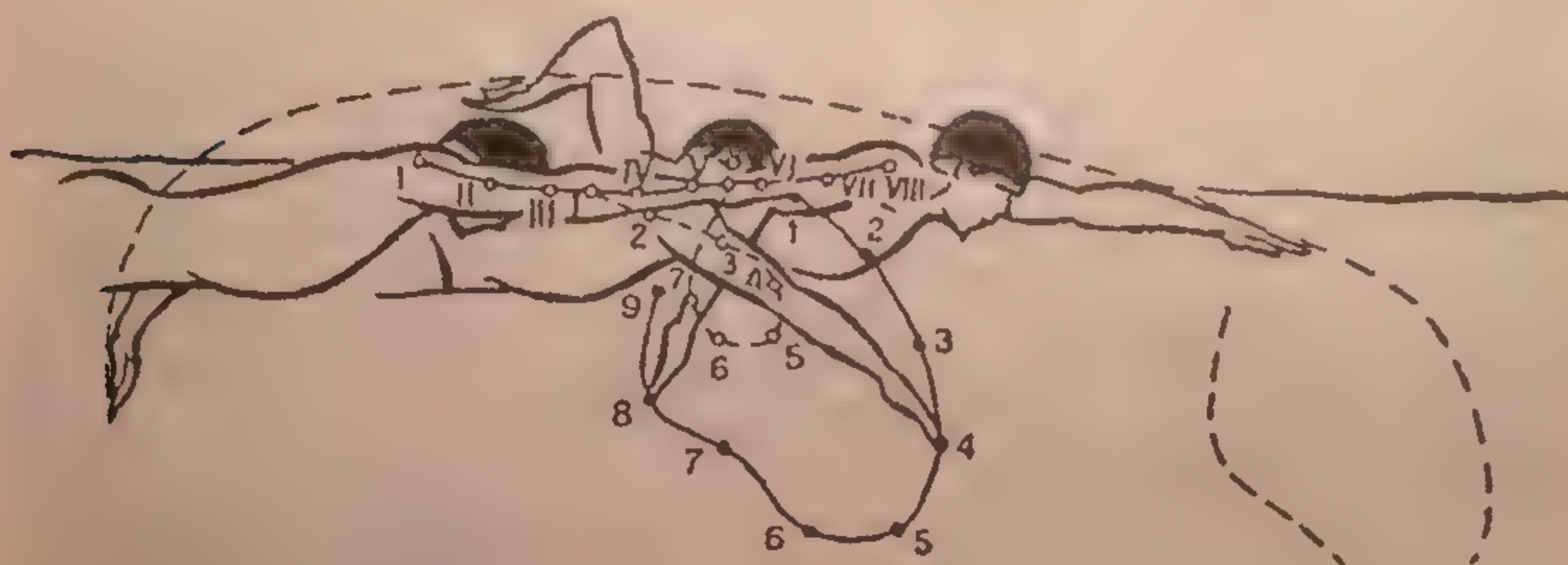
Рис. 6. Циклограмма

Наша...
...навстречу...
...рость при...
...выполняет...
...ния вад...
...рука еще...



Нужно учитывать, что при плавании кролем основным движителем являются руки, их эффективность значительно выше ног. Поэтому при преодолении длинных дистанций в некоторых случаях целесообразно несколько ослабить движения ног.

Техника движений рук. Чтобы уяснить весь цикл движений рук, его целесообразно разделить на отдельные фазы. Общее представление о движении рук можно получить из рис. 6.



- — — — — — Траектория кисти правой руки
- — — — — — Траектория плеча правой руки
- — — — — — Траектория локтя правой руки
- — — — — Траектория кисти левой руки

Рис. 6. Циклограмма гребка при плавании кролем

Наплыв. Скорость руки направлена вперед-вниз навстречу обтекающему потоку. Горизонтальная скорость при этом превышает вертикальную. Наплыв выполняется на отрезке 1—3. Обычно после движения над водой кисти касается поверхности, когда рука еще согнута. Она окончательно распрямляется



во время наплыва. Это означает, что скорость, приобретаемая в результате выпрямления руки и некоторого движения плечевого сустава вперед, складывается одновременно с поступательной скоростью плывущего. Поэтому важно эту часть движения выполнить правильно, с наименьшим сопротивлением.

Рука входит в воду под острым углом: сперва кисть, а затем и вся рука. Линия входа в воду и движения руки вперед во время наплыва лежит между линией плеча и продольной осью тела.

На протяжении большей части наплыва рука выпрямлена или слегка согнута в локте. Чтобы начало эффективной части гребка было более быстрым, кисть разворачивается в плоскость, перпендикулярную движению. К концу наплыва рука начинает сгибаться в локте.

Опорная часть гребка. Вертикальная скорость движения руки превышает горизонтальную (рис. 6 — 3, 4). Даже тогда, когда рука еще движется вперед-вниз, при высоких вертикальных скоростях кисти и предплечья и при их наклонном положении по отношению к направлению движения могут возникать силы, продвигающие плывущего вперед. Рука во время опорной части гребка согнута в локте (угол между плечом и предплечьем $130-140^\circ$) и выводится к продольной оси тела. Продолжительность опорной части равно приблизительно 10–20% ко времени всего цикла.

Основная часть гребка. Во время этой части движения (отрезок 4–8) наблюдается скорость, направленная назад и превышающая скорость движения вперед или скорость обтекающего потока. В этой фазе гребка создаются основные силы, продвигаю-



щие плывущего вперед. Основная часть гребка выполняется согнутой рукой (угол между плечом и предплечьем равен 90–100°). В первой половине гребка до вертикали нужно стремиться согнуть руку таким образом, чтобы локоть был направлен в сторону и немного назад. Во второй половине гребка рука постепенно разворачивается локтем назад. Во время завершающей части гребка плывущий как бы отталкивается кистью и предплечьем от воды. На протяжении большей части гребка кисть движется под продольной осью тела, а в конце гребка — выводится в сторону.

Выход руки из воды (отрезок 8–9) длится с момента полного затухания горизонтальной скорости до выхода кисти из воды. Основная часть гребка завершается у линии таза. В фазе выхода руки из воды сначала показывается плечо, затем предплечье и кисть. Задержка руки после основной части ведет к снижению темпа.

Движение руки над водой, или пронос, отмечается с момента выхода кисти из воды до касания ее поверхности впереди пловца. Движение руки над водой может быть достаточно разнообразным. Оно может выполняться с различной степенью сгибания руки в локте. Но при любых вариантах движение должно быть быстрым, и рука после проноса должна войти в воду в исходное положение, удобное для незамедлительного начала следующего гребка.

Согласование движений рук и дыхания. При плавании кролем дыхание согласовывают с движением рук. Вдох производится одновременно с поворотом головы в сторону. Голову для вдоха поворачивают в тот момент, когда одна рука делает наплыв, а другая (в сторону которой делается поворот) завершает



гребок. Выполнив вдох, голову поворачивают в исходное положение до того, как рука, в сторону которой делался вдох, коснется воды. Время для вдоха в кроле ограничено — 0,4–0,5 сек. Выдох же может быть выполнен более свободно — 0,6–0,8 сек. С увеличением скорости плавания, ростом темпа время на вдох и выдох еще более сокращается.

Координация движений рук и ног. Координация движений рук в кроле складывалась постепенно, в течение долгого времени. Основной координацией сейчас является шестиударная, то есть такая, при которой на цикл движений рук приходится 6 движений ногами снизу вверх и сверху вниз. При рассмотрении техники движений ног указывалось, что основным является удар сверху вниз. Поэтому целесообразно рассмотреть координацию движений рук именно с этим ударом. Удобно, чтобы он совпадал с началом цикла движений рук.

Первый удар сверху вниз совпадает с наплывом противоположной руки: правой рукой совершают наплыв, левой ногой выполняют удар сверху вниз, а левой рукой завершают основную часть гребка. Такая координация способствует сохранению равновесия.

Второй удар сверху вниз совпадает с опорной частью гребка одноименной руки. Когда правая рука завершает наплыв и выполняет опорную часть гребка, производится удар правой ногой сверху вниз. Левую руку в этот момент выводят из воды и совершают пронос.

Третий удар сверху вниз совпадает с началом основной части гребка противоположной рукой. Когда правая рука выполняет первую половину основной части гребка, левой ногой производится удар



сверху вниз, а левой рукой завершают пронос и опускают ее в ввод.

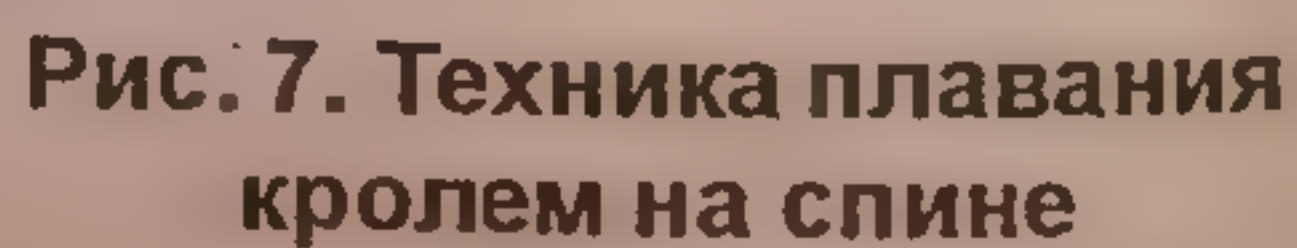
Четвертый, пятый и шестой удары являются как бы зеркальным отражением первого, второго и третьего.

Если проследить гребок правой рукой от начала до конца, можно увидеть следующее сочетание движений: наплыв совпадает с первым ударом левой ноги сверху вниз, опорная часть со вторым ударом (правой), начало основной части — с третьим ударом (левой), конец основной части — с четвертым ударом (правой), начало движения над водой — с пятым ударом (левой), конец движения над водой и вход в воду — с шестым ударом (правой). С учетом того, что между гребками и движениями рук скорость западает, необходимо, чтобы второй и пятый удары ног, совпадающие с опорной частью одного гребка и движением другой руки над водой (когда продвигающие силы сведены к минимуму), выполнялись с наибольшей тщательностью. Во время третьего и шестого ударов ног выполняется одна из основных частей гребка руками. Основная часть вдоха совпадает с пятым ударом ног сверху вниз.

КРОЛЬ НА СПИНЕ

Этот способ может быть с успехом использован для первоначального обучения. Он будет оптимальным при транспортировке утопающего и различных предметов. Общее представление о кроле на спине дает рис. 7.

Положение тела. Тело вытянуто на спине под самой поверхностью воды. Уровень воды проходит у



38



ся, и эффективность движения снижается. Полноценная работа ног обеспечивается при таком положении, когда они несколько погружены в воду. По этой причине при плавании кролем на спине тело плывущего имеет больший угол атаки, чем при плавании на груди.

Угол атаки уменьшается с увеличением скорости плавания: если при медленной скорости он равен $10-12^\circ$, то при переходе на максимальную скорость составляет уже $6-8^\circ$.

Техника движений ног по существу та же, что и при плавании кролем на груди. Но при этом меняется направление наиболее эффективного удара — он выполняется не сверху вниз, а снизу вверх. От поверхности нога движется сверху вниз почти прямая. После того, как она пересечет горизонтальную линию, проходящую на уровне таза, ее начинают сгибать в колене.

Иногда перед ударом снизу вверх угол между передней гребущей поверхностью ноги и вертикалью достигает 45° . Движение снизу вверх сопровождается энергичным разгибанием ноги в колене. Бедро во время этого движения значительно опережает голень и стопу. Такое опережение сводит к минимуму задержку ног в верхнем и нижнем крайнем положении, что позволяет уменьшить сопротивление воды и обеспечить наилучшее использование мышечной силы ног.

При увеличении скорости плавания техника движений ног существенно меняется: они сильнее сгибаются в коленях в исходном положении перед ударом снизу вверх. Сила давления на стопу значительно возрастает, но при завершении удара ноги выходят из воды сравнительно мало. На максимальной скорости из воды поднимается только часть стопы.



Техника движений рук. Весь цикл может быть разделен на те же фазы, что и при плавании кролем на груди. Однако происходят заметные изменения в продолжительности фаз, траектории движения руки и динамике гребка.

Во время наплыва, начинающегося с момента прохождения поверхности воды и опорной части гребка, скорость руки не превышает скорости обтекающего потока (рис. 8, отрезок 1–5).

Основная часть гребка начинается в тот момент, когда горизонтальная скорость руки назад превы-

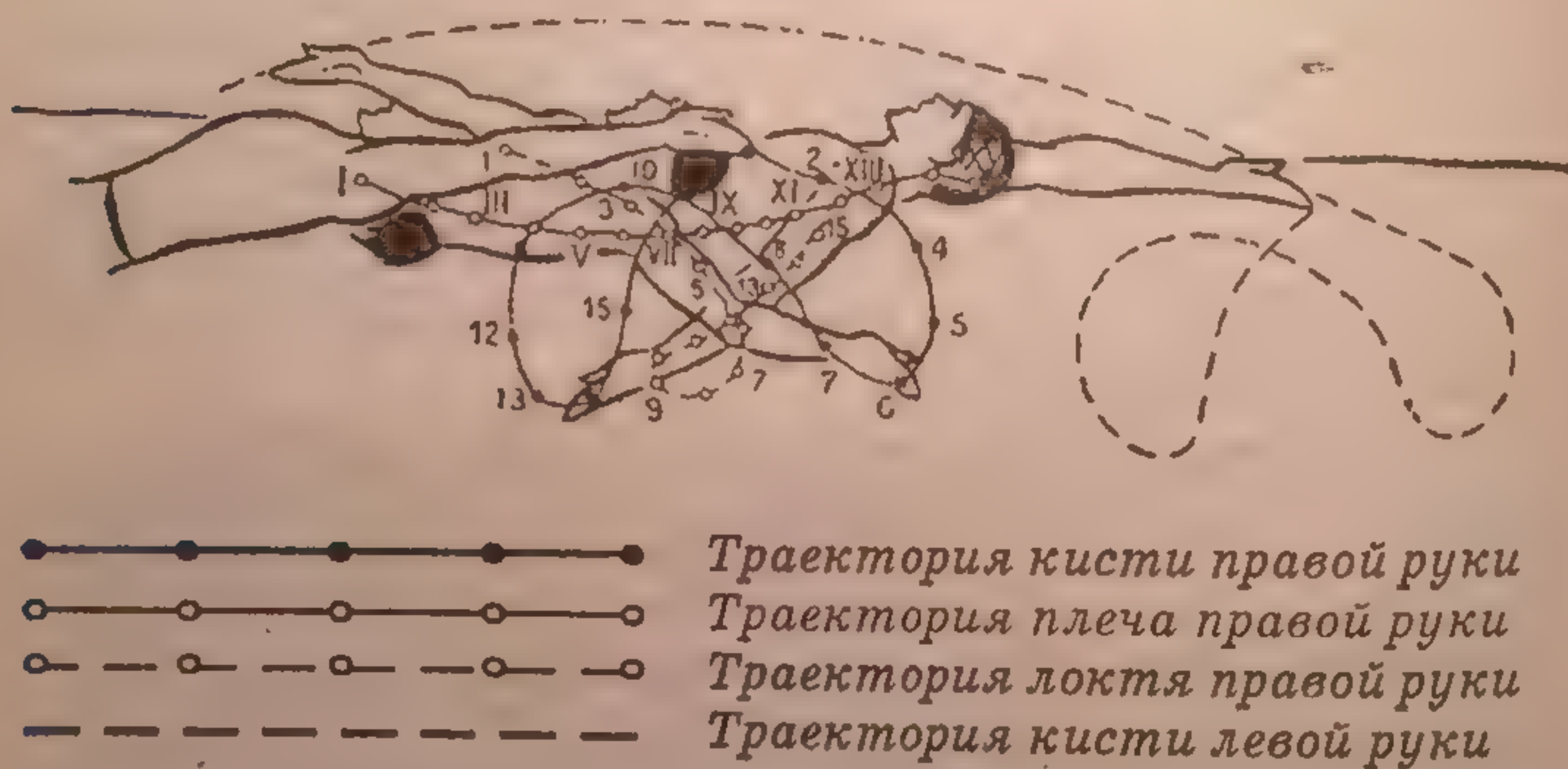


Рис. 8. Циклограмма гребка при плавании кролем на спине

сит скорость обтекающего потока. Гребок выполняют со сгибанием руки. Плывающий стремится при этом удерживать кисть и предплечье перпендикулярно к плоскости движения, как показано на рис. 8, отрезки 6—10 и 10—12. После завершения основной части гребка кисть находится довольно далеко от поверхности, и на выведение руки из воды затрачи-

продолжительности фаз, траектории движения руки и динамике гребка.

Во время наплыва, начинающегося с момента про-
хождения поверхности воды и опорной части греб-
ка, скорость руки не превышает скорости обтекаю-
щего потока (рис. 8, отрезок 1—5).

Основная часть гребка начинается в тот момент, когда горизонтальная скорость руки назад превы-



Рис. 8. Циклограмма гребка при плавании кролем на спине

сит скорость обтекающего потока. Гребок выполняют со сгибанием руки. Плывающий стремится при этом удерживать кисть и предплечье перпендикулярно к плоскости движения, как показано на рис. 8, отрезки 6—10 и 10—12. После завершения основной фазы гребка голова находится довольно далеко от



вается достаточное количество времени. Траектория кисти описывает движения вперед и вверх, что связано с торможением.

Наплыв и основная часть. Завершив движение над водой, руку кладут на воду сверху по всей длине. Кисть при этом развернута мизинцем вниз и готова к немедленному началу гребка. Хотя с самого начала после входа руки в воду кисть по отношению к плечевому суставу движется назад, она за счет движения самого тела вперед также перемещается некоторое время вперед. По сравнению с кролем на груди наплыв и опорная часть могут быть сокращены. Этого можно достичь, укладывая руку کنارужи от линии плеча. Угол между линией плеча и линией руки достигает 20° и больше.

Основная часть гребка. Как и при плавании на груди кисть, локоть и даже часть плеча эффективно взаимодействуют с обтекающим потоком. При выполнении этой части движения основные гребущие поверхности руки должны быть ориентированы так, чтобы создать наибольшие силы, продвигающие пловца вперед. Для этого уже к концу опоры плывущий стремится развернуть кисть и предплечье в плоскость, перпендикулярную движению. Выход кисти из воды недопустим, так как это приведет к уменьшению эффективности движений, но гребок будет сильнее, если рука гребет ближе к поверхности воды.

Во второй половине гребка выполняется энергичное отталкивание. Локоть частично разворачивается вниз и назад, кисть движется по дуге, эффективная часть гребка завершается полным выпрямлением руки. Весь гребок выполняется с равномерным нарастанием давления на кисть.



Выход руки из воды. Основную часть гребка завершают за линией таза. К этому времени горизонтальная скорость, направленная назад, падает до нуля. На нулевой линии находится и давление на гребущую поверхность руки. Основная задача плывущего — как можно быстрее и с наименьшим сопротивлением вывести руку из воды. Для этого необходимо своевременно развернуть руку ребром к поверхности. Существенно ускоряют выход руки к поверхности движение плечевого сустава вверх и разворот туловища вокруг продольной оси.

Движение руки над водой. Рука, движущаяся над водой, выпрямлена почти полностью. Траектория ее движения может проходить непосредственно над водой или, наоборот, почти в вертикальной плоскости. Выбор траектории осуществляется индивидуально. Низкая траектория позволяет создать более благоприятные условия для быстрого проноса и способствует увеличению темпа. Высокая траектория позволяют более легко поднять плечо над водой, что уменьшает сопротивление.

Согласование движений и дыхания. В плавании на спине движения рук и ног координируются точно так, как в кроле на груди: на один гребок приходится три удара ногами (шесть ударов на цикл).

Поскольку лицо при плавании на спине не погружено в воду, плывущий имеет возможность дышать произвольно. Но, чтобы установить ритмичное и полноценное дыхание, его согласовывают с движениями рук. Наиболее рациональным является вдох под одну руку в момент ее проноса и выдох под другую.



ДЕЛЬФИН

Способ дельфин является скоростной разновидностью баттерфляя. При плавании дельфином движения выполняются симметрично. Руки плывущего делают гребок в воде, а затем одновременно проносятся над водой. Из-за одновременности движений рук возникает целый ряд трудностей. Во-первых, пловец при проносе вынужден приподнимать плечи над водой, во-вторых, между гребками образуется значительно большая пауза, чем в кроле, а это ведет к более заметному колебанию скорости.

Несмотря на более мощный гребок, выполняемый двумя руками, скорости, по сравнению с кролем, не прибавляется из-за большей паузы между гребками и из-за худшей обтекаемости.

В отличие от других способов, при плавании дельфином туловище принимает активное участие в выполнении рабочих движений ногами, перемещаясь по волнообразной траектории. Стопы при этом движутся в вертикальной плоскости снизу вверх и сверху вниз. Такому движению туловища и ног нет аналога на суше: оно возможно только в невесомости или водной среде. Некоторое подобие можно усмотреть в движениях тела и хвоста рыбы, перемещающихся по волнообразной траектории с возрастающей амплитудой.

Тело плывущего дельфином погружено в воду практически полностью. Движения рук и волнообразные движения туловища приводят к тому, что над водой показываются голова, плечи, руки, голова и таз. Общее представление о способе дельфин можно получить на рис. 9.



Техника движений ног и туловища. Плывающий выполняет волнообразные движения ногами и туловищем с постепенно возрастающей амплитудой от плеч к средней части туловища, а затем к тазу, от таза к бедрам, от бедер к голеням и стопам.

Волнообразное движение начинается небольшим опусканием плеч в верхней части туловища (рис. 9, положение б), затем опускается средняя часть туловища (положение в), после этого движение передается к тазу (положение г), а затем — к бедрам, голеням, стопам (положение е, ж). Во время удара ногами сверху вниз таз движется вверх; при движении ног снизу вверх — опускается вниз, подготавливая следующее движение. Плечи и средняя часть туловища все время опережают таз, таз в свое время — голени и стопы. Весь цикл волнообразного движения завершается сильным ударом стоп сверху вниз.

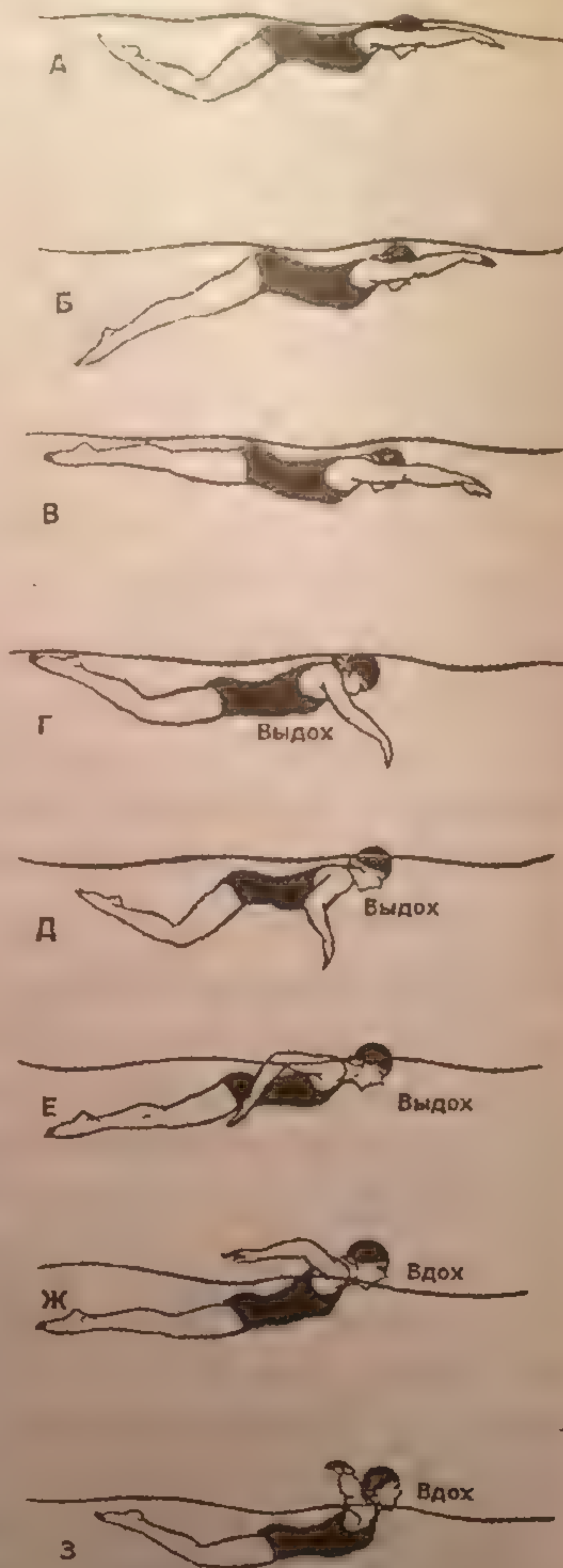


Рис. 9. Техника плавания дельфином.



При плавании двухударным дельфином на цикл движений рук приходится два удара ногами. Волнообразные движения верхней части туловища во второй половине цикла в момент завершения гребка сведены к минимуму, поскольку плывущий должен удерживать плечи у поверхности и обеспечивать движения рук над водой.

С учетом того, что основным движителем при плавании дельфином являются руки, амплитуда колебаний плечевого пояса должна быть по возможности минимальной, так как ее увеличение неизбежно приводит к увеличению времени наплыва и снижению темпа.

Из двух ударов ногами сверху вниз и снизу вверх первый намного превышает второй по эффективности. Это происходит в силу анатомических возможностей человека. Во время удара сверху вниз благодаря сгибанию ног в колене пловец может придать стопам необходимую скорость и направление движений. При движении снизу вверх такая возможность отсутствует. При ударе сверху вниз траектория значительно круче, чем при ударе снизу вверх.

Наиболее эффективная часть удара приходится до момента, пока передняя гребущая поверхность стоп и колени не достигнут горизонтального положения. После этого сила, возникающая в результате взаимодействия ног с обтекающим потоком, примет неблагоприятное направление. Размах движений ног должен быть сравнительно небольшим, чтобы использовать наиболее эффективную часть движения сверху вниз. Уменьшение амплитуды, помимо этого, будет способствовать сокращению времени выведения ног из крайнего нижнего положения,

Техника
дельфином
завершается



поскольку задержка приведет к опусканию ног и снижению темпа.

Амплитуда колебаний таза должна быть такой, чтобы, с одной стороны, обеспечить передачу волнообразных движений от туловища к ногам и тем самым усилить удар ноги, с другой — не вызвать раскачивания плеч и не затруднить движения рук.

Угол атаки при плавании дельфином постоянно меняется в зависимости от выбранных движений. Он принимает положительное значение до $20-25^\circ$ в момент движения рук над водой и отрицательные значения до 20° и больше в конце удара ног сверху вниз, при выполнении наплыва руками.

Техника движений руками при плавании дельфином близка к технике движений рук при кроле. Разница состоит в том, что в кроле руки движутся попеременно, а в дельфине — симметрично и одновременно. При плавании дельфином необходимо приложение большей силы для приподнимания над водой плеч и головы. Рассмотрим весь цикл движений руками.

Движение рук над водой выполняется почти прямыми руками. При повышении подвижности плечевых суставов движение над водой становится более экономичным, так отпадает необходимость приподнимать плечевой пояс. Продолжительность этой фазы обычно составляет $0,45-0,5$ сек. Небольшое сгибание рук способствует сокращению времени проноса.

Вход рук в воду в значительной степени зависит от индивидуальных особенностей пловца. Чаще всего руки ложатся на воду приблизительно на ширине плеч. При недостаточности физической силы или при желании развить более высокий темп за



счет некоторого сокращения гребковых движений можно при входе в воду располагать руки кнаружи от линии плеч

Наплыв начинается с выхода рук в воду. В продолжение этой фазы рука не создает сил, продвигающих пловца вперед, а, наоборот, вызывает торможение. При максимальной скорости плавания продолжительность наплыва составляет 0,2—0,3 сек.

Опорная часть характеризуется появлением сил, продвигающих пловца вперед. Это объясняется тем, что рабочая поверхность руки располагается под углом к направлению движения и обладает достаточной вертикальной скоростью. Во время опорной части гребка начинается сгибание рук. К концу фазы угол между плечом и предплечьем достигает 130—140°.

Основная часть характеризуется продолжением сгибания рук. Кисти сближаются, а локти отводятся кнаружи. Форма и качество основной части гребка во многом определяются индивидуальными возможностями пловца. Скорость кисти и предплечья превышает скорость обтекающего потока. Продолжительность фазы составляет около 0,4 сек.

Гребок после основной части завершается выводом рук на поверхность. Руки к концу гребка движутся кнаружи для облегчения вывода кисти на поверхность.

Координация движений и дыхания. При плавании дельфином движения координируются по количеству ударов ногами, которые приходится на цикл движений рук, и по совпадению одного из ударов ногами с той или иной фазой гребка. Продолжительность цикла движений рук в среднем колеблется от 1,2 до 1,4 сек, а движения ног сверху вниз



и снизу вверх занимают 0,6–0,7 сек. На одно движение руками приходится два удара ногами.

После выполнения движений руками над водой требуется восстановить равновесие и скорость. Поэтому целесообразно выполнить удар сверху вниз. Следующий удар придется на выполнение основной части гребка. По совпадению второго удара с той или иной частью гребка координация делится на «слитную» и «раздельную». Если удар ногами совпадает с основной частью гребка, координация называется «слитной». Она более целесообразна, так как ноги во время гребка руками создают наиболее эффективный удар. Если удлиняется наплыв и опорная фаза, то второй удар может совпасть с более ранней частью гребка, и координация будет «раздельной». Ее используют, главным образом, для учебных целей, потому что она облегчает выполнение гребка, что особенно важно для новичков.

Несколько более сложной выглядит координация волнообразных движений туловища с гребком руками и ударом ногами. При правильной координации после первого удара ногами, который выполняется с движением таза вверх и притапливанием плеч, волнообразное движение передается к грудной части туловища, а ноги выходят в обтекаемое положение. К началу основной части гребка туловище хорошо вытянуто по обтекающему потоку. Чтобы не вызвать нарастание сопротивления, не следует излишне притапливать таз.

Второй удар ногами совпадает с основной частью гребка. При движении таза вверх начинается небольшое притапливание плеч, что обеспечивает хорошие условия для приложения усилий рук. Подъем плеч во время движения стоп к поверхности позволя-



ет создать хорошие условия для выполнения движений руками над водой.

Наиболее благоприятным для вдоха будет момент, приходящийся на время движения рук над водой, когда голова и плечи занимают наиболее высокое положение. Можно также сделать вдох немного раньше, в момент основной части гребка, но этот вариант менее благоприятен, поскольку выполнение вдоха в момент гребка руками может ослабить эффективность рабочего движения.

БРАСС

Этот способ плавания (рис. 10) позволяет при необходимости успешно плыть в одежде, транспортировать утопающего, различные предметы, нырять под водой и т.п. Брасс успешно применяется на начальных стадиях обучения, особенно для тех, кому трудно овладеть кролем.

При плавании кролем руки движутся одновременно и симметрично, также движутся ноги. От других способов брасс отличается то, что подготовительные движения рук выполняются в воде. Кроме того, ноги при подготовке к рабочей фазе значительно сгибаются в коленных и тазобедренных суставах, а рабочая фаза ног отличается своеобразным характером: стопы, развернутые носками наружу, очень энергично движутся по дугообразной траектории. Подготовительные движения рук и ног выполняются почти одновременно. Поэтому скорость при плавании способом брасс значительно ниже, чем при других способах.

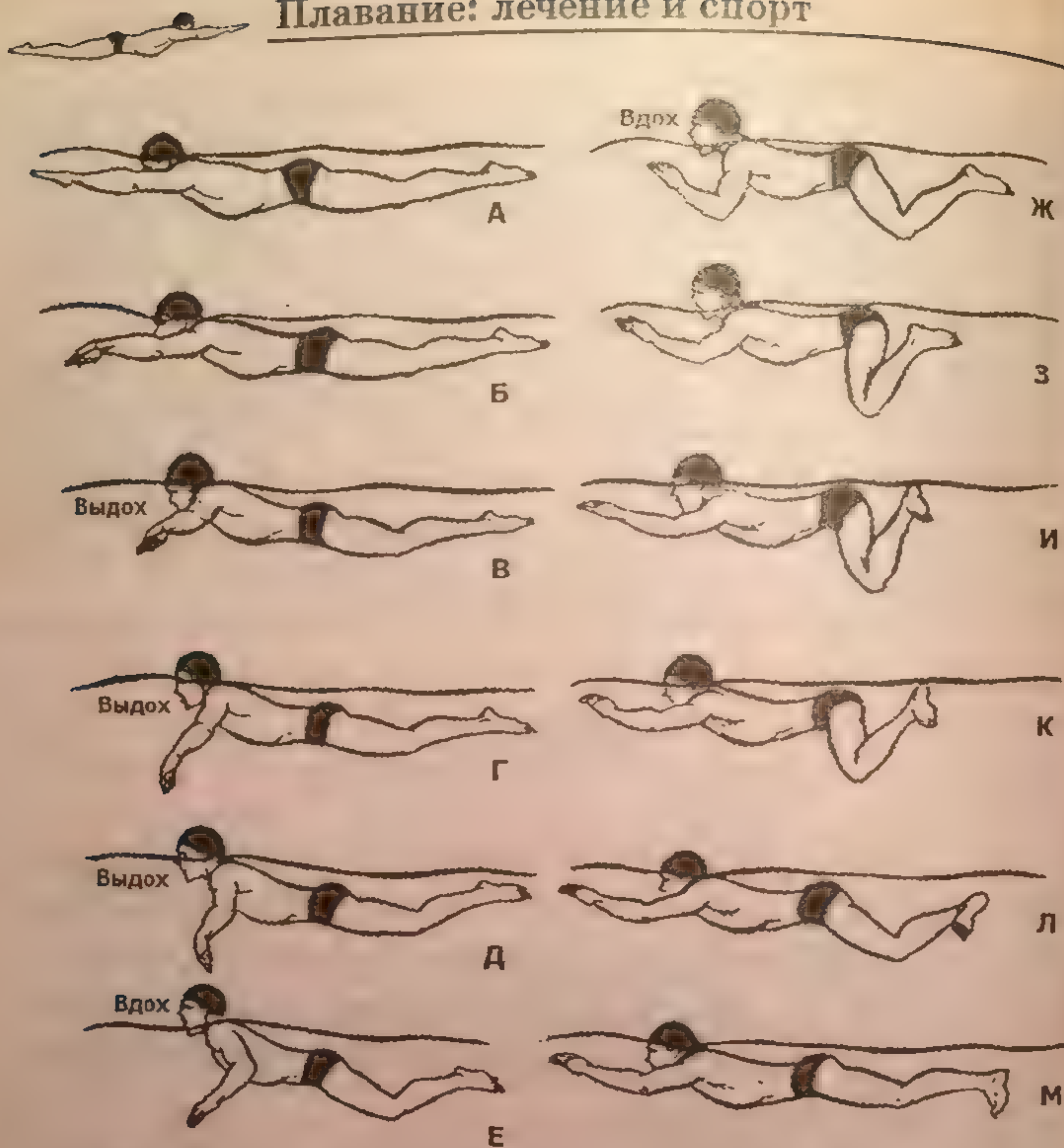


Рис. 10. Техника плавания бассом

Положение тела. При плавании бассом, в отличие от других видов, угол атаки меняется на протяжении всего цикла. Это обусловлено движениями рук, а также выполнением вдоха. Техника басса достаточно вариативна. Однако при всех вариациях наиболее близкое к горизонтальному положение тела наблюдается во время скольжения, которое следует после удара ногами. После очередного гребкового движения тело пловца вытягивается, стопы движут-



ся к поверхности, голова погружена в воду до линии волос. При выполнении гребковых движений угол атаки увеличивается. Его наибольшее значение наблюдается после завершения гребка руками. В этот момент он может достигать 15° (рис. 10, положение д). Затем во время выведения рук вперед и подтягивания ног угол атаки уменьшается, и в отдельных случаях достигает положения, близкого к горизонтальному.

При всех вариантах техники брасса следует помнить, что наиболее обтекаемым положением тела является горизонтальное, к колебания угла атаки должно быть сведено к минимуму.

Техника движений ног при плавании способом брасс существенно отличается от движений при других способах. В брассе явно выражены подготовительные движения, во время которых пловец стремится подтянуть ноги в исходное положение для рабочего движения с наименьшим сопротивлением.

Весь цикл можно условно разделить на несколько фаз: подтягивание ног в исходное положение для рабочего движения, рабочее движение, скольжение.

Фаза подтягивания начинается со сгибания в коленях и незначительного сгибания в тазобедренных суставах. Колени разводят в стороны и вниз, стопы поднимаются к поверхности. Заключительную часть подтягивания выполняют более энергично. При этом наблюдается значительное сгибание в тазобедренных суставах, стопы разводятся носками кнаружи в быстром темпе.

В исходном положении перед рабочим движением ноги согнуты в коленях, а пятки подтянуты к ягодицам. Угол между бедром и туловищем приближается в некоторых случаях к прямому, стопы



развернуты носками кнаружи. Фаза подтягивания ног и степень их сгибания зависят от индивидуальных особенностей спортсмена и выбранной техники.

Некоторые пловцы, подтягивая ноги в исходное положение, сгибают их в тазобедренных суставах значительно меньше, пытаясь таким образом улучшить обтекаемость. Угол между бедром и туловищем приближается к 130° . Иногда это связано с увеличением угла атаки. Другие пловцы, чтобы сократить фазу подтягивания, в исходном положении не прижимают ноги вплотную к ягодицам. Сокращение полезного пути во время гребка ногами они стремятся компенсировать более сильным и резким рабочим движением.

Степень разведения ног во время подтягивания может варьироваться. Широкое разведение коленей обеспечивает хорошую опору при выполнении рабочего движения. Продолжительность фазы подтягивания — 0,5–0,8 сек.

Фаза рабочего движения сопровождается энергичным разгибанием ног в коленных и тазобедренных суставах. Опираясь на внутреннюю поверхность стопы и голени, пловец выполняет отталкивание по направлению в стороны и назад. Стопы совершают движение по дуге назад и в стороны. Это основная часть движений. Во время ее выполнения наблюдается наибольшее давление на внутреннюю поверхность стопы. Завершающая часть заканчивается движением стоп внутрь и назад. Стопы заканчивают рабочее движение по траектории, направленной немного вниз, и в результате оказываются к моменту окончания рабочей фазы ниже поверхности воды на 20–30 см.



На практике одну фазу очень трудно отделить от другой: рабочее движение выполняется слитно. Продолжительность всей рабочей фазы обычно составляет 0,25–0,30 сек. Большинство пловцов опирается на воду внутренней поверхностью стопы и голени, и только в заключительной части движения они переходят к опоре на подошвенную поверхность стопы. Другие пловцы почти всю рабочую фазу выполняют с преимущественной опорой на подошвенную поверхность стопы.

За рабочим движением следует фаза скольжения, при которой ноги вытянуты и поднимаются к поверхности. Продолжительность скольжения колеблется от 0,2 до 0,8 сек. С увеличением скорости она сокращается.

Техника движений рук составляет цикл, который, как и цикл движений ног может быть условно разделен на три фазы: рабочее движение, выведение рук вперед, наплыв.

Техника выполнения рабочего движения достаточно вариативна. Но во всех случаях в начале гребка пловец стремится как можно раньше развернуть кисти в плоскость, перпендикулярную движению, чтобы создать наилучшую опору для приложения усилий. Остальная часть может выполняться по-разному. Некоторым пловцам удобно совершать большую часть гребка прямыми руками близко к поверхности. Руки начинают сгибаться в локтях и немного спускаться только к концу рабочей фазы у линии плеч, чтобы облегчить тем самым фазу выведения рук вперед. Другие строят свою технику, главным образом, за счет использования движений ног и выполняют гребок прямыми руками в стороны и вниз. При этом создаются наилучшие условия для



выведения рук с последующим своевременным ударом ногами. По завершении гребка руки сгибаются в локтях, кисти соединяются, и без задержки выводятся вперед к поверхности.

К окончанию этой фазы руки должны быть выведены в обтекаемое положение. Затем во время наплыва они окончательно выпрямляются, и плывущий движется вперед вытянувшись. Во время наплыва кисти находятся у самой поверхности. В целом цикл движений рук равен циклу движений ног.

Координация движений и дыхания. При согласовании движений рук и ног в брассе пловец становится перед достаточно сложными задачами: в момент рабочих движений руками необходимо минимально тормозить руками и ногами, а при отталкивании ногами — придавать рукам обтекаемое положение.

Полностью устранить паузы в движениях при плавании брассом практически невозможно, но их необходимо постараться свести к минимуму. Наиболее целесообразна следующая координация: в момент гребка руками ноги вытянуты вдоль по обтекающему потоку и начинают сгибаться в коленях, не вызывая значительного сопротивления (положение а-г). Во время выведения рук вперед ноги подтягиваются в исходное для толчка положение. Происходит как бы слияние подготовительных движений конечностей (положение д-з). В тот момент, когда руки уже убраны в обтекаемое положение вперед, ноги приступают к рабочему движению (положение и).

При этой координации наблюдается две паузы: после окончания гребка руками до начала рабочего движения ног и после удара ногами во время наплыва. Продолжительность пауз 0,3–0,5 сек.



Согласование дыхания с движением рук при плавании брассом также вариативно. Наиболее распространено такое, при котором вдох совпадает с гребком, а выдох — с выведением рук и наплывом. В профессиональном спорте применяется согласование с поздним вдохом: во время гребка руками пловец делает выдох, голова и плечи при этом лежат на воде, затем во время выведения рук, когда кисти и предплечья производят движение внутрь-вперед, а ноги подтягиваются в исходное положение для удара, делается вдох. Во время рабочего движения ног и скольжения голова опускается, пловец принимает обтекаемое положение и делает выдох. Такое согласование помогает добиться максимальной эффективности движений рук и ног.

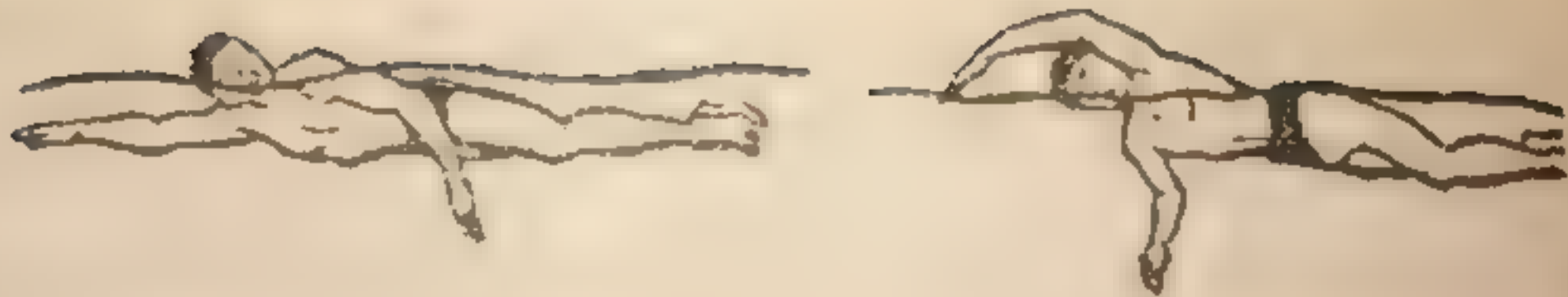
Иногда вдох выполняется в конце выведения рук и наплыва, выдох — во время гребка. Такое согласование обеспечивает высокое положение пловца, но может затруднить координирование движений. Нахождение оптимального согласования зависит от многих причин и требует поисков методом проб и ошибок.

ТЕХНИКА ПЛАВАНИЯ СПОСОБОМ НА БОКУ

Этот способ плавания является наиболее эффективным при транспортировке тяжелых предметов, при буксировке пострадавших, а также при плавании в одежде. Различными вариантами плавания этим способом обычно владеют пловцы-самоучки. Общее представление о плавании способом на боку дает рис. 11. Плавать можно как на левом, так и на правом боку.

Положение тела. Тело пловца в исходном положении располагается без прогиба по прямой линии.

Вид сбоку



Вид сверху



Вид спереди



1

2



А



Б



В

3

4

Рис. 11. Техника плавания способом на боку

Угол атаки составляет $4-10^\circ$. Угол между фронтальной плоскостью тела и горизонтом постоянно изменяется. Сделав гребок ногами, пловец принимает положение на боку, при котором он приближается к 80° . Когда верхняя рука совершает движение над водой, плывущий поворачивается на грудь, и этот угол уменьшается до $10-15^\circ$ и достигает наименьшего значения к началу гребка этой рукой. Таз поворачивается в ту же сторону, что и плечевой пояс, но в меньшей степени.

Техника движений рук. Руки движутся неодновременно и ассиметрично. Когда одна рука выполняет гребок, вторая выполняет подготовительное движение. Движения руки вверх напоминает движения при плавании кролем. Окончив гребок, руку вынимают из воды и проносят вперед по воздуху. Туловище в это время поворачивается грудью вниз. Рука входит в воду в слегка согнутом состоянии. Первыми касаются воды пальцы, кисть располагается напротив плечевого сустава или немного в стороне от линии, проходящей через этот сустав. Во время погружения руки в воду плечевой пояс продолжает поворачиваться грудью вниз.

Гребок начинается в момент максимального поворота туловища на грудь и производится приблизительно так же, как в кроле со сгибанием и разгибанием руки в локтевом суставе. Конец гребка и его середина совпадают с поворотом туловища вбок. Руку вынимают из воды движением в сторону — вверх. К концу гребка нижняя рука вытягивается вперед по направлению движения плывущего и отклоняется вверх.

Когда верхняя рука движется над водой, а туловище поворачивается на грудь, нижняя рука произ-



водит наплыв и гребок. Рука в воде скользит вниз, а кисть слегка сгибается, захватывая воду. После этого начинается сгибание руки в локте, плечевой сустав посылается вперед. Гребок начинается в тот момент, когда угол между кистью и направлением движения пловца увеличивается до 45—60°. Вторая половина гребка нижней рукой совпадает по времени с моментом наибольшего поворота тела в сторону груди. Когда плечевая часть руки начинает приближаться к туловищу, гребок заканчивается. Локоть отводят назад, рука быстро сгибается в локтевом суставе, направляется пальцами выпрямленной кисти вперед и сразу же начинает выпрямляться под водой в исходное положение.

Техника дыхания напоминает технику дыхания при плавании кролем. Когда верхняя рука входит в воду, лицо повернуто вниз и погружено в воду приблизительно до линии волос. В это время пловец задерживает дыхание. Выдох начинается через нос в начале второй трети гребка верхней рукой и заканчивается через рот к концу гребка. Вдох производится тогда, когда руку вынимают из воды в первой половине ее движения над водой. Голова поворачивается в сторону одновременно с поворотом тела на бок.

Движения ног представляют собой широкие ножницеобразные перемещения, главным образом, в горизонтальной плоскости. Исходное положение — ноги согнуты и выпрямлены. Подготовительные движения выполняются в первой половине гребка верхней рукой.

Нижнюю ногу отводят назад, а верхнюю вперед по отношению к телу пловца. Колено нижней ноги слегка опускают вниз, ногу сгибают в коленном су-



ставе до острого угла. Голеностопный сустав при этом расслаблен, стопа располагается по линии токов воды. При выполнении подготовительного движения колено уходит немного вниз, а стопа поднимается вверх к поверхности воды. К концу подготовительного движения нога резко выпрямляется в голеностопном суставе, бедро отводится назад — нога подготавливается к гребку. Гребок начинают энергичным выпрямлением ноги в коленном суставе и приведением бедра из крайнего заднего положения к продольной оси тела. Основную гребущую поверхность составляют верхняя поверхность стопы и часть голени. Стопа во время гребка производит небольшое движение сверху вниз, что позволяет создать подъемную силу.

Подготовительное движение верхней ноги начинают с ее сгибания в тазобедренном суставе. Бедро движется вперед по отношению к телу пловца. Мышцы коленного и голеностопного суставов расслаблены, голень и стопа располагаются по направлению токов воды. Когда угол между туловищем и бедром достигнет примерно 90° , ногу сгибают в голеностопном суставе, стопу ставят под прямым углом к направлению движения. Коленный сустав частично разгибают.

Гребок верхней ногой начинается за счет ее энергичного выпрямления в тазобедренном суставе и приведения к положению вдоль продольной оси тела. В начале гребка нога продолжает разгибаться в коленном суставе, в конце гребка — разгибаться в голеностопном.

Подготовительные движения и гребок выполняются одновременно обеими ногами. Во время гребка тело следует повернуть набок. Это позволит уси-



лить гребок нижней ногой и будет способствовать созданию подъемной силы. После гребка в движениях ногами наблюдается пауза: ноги выпрямлены и соединены по продольной оси тела.

Координация движений. В исходном положении тело пловца лежит на боку, нижняя рука вытянута вперед, верхняя находится в крайнем заднем положении, ноги вытянуты, расслаблены и соединены. Гребок начинают нижней рукой, подготовительное движение — верхней, туловище поворачивается грудью вниз.

Когда верхняя рука коснется воды, нижняя начинает выполнять вторую половину гребка, туловище продолжает поворачиваться грудью вниз. При наплыве левой рукой начинается подготовительное движение нижней рукой и ногами. Подготовительное движение ног завершается к середине гребка верхней рукой. В тот же момент туловище поворачивают на бок, а нижнюю руку почти полностью выпрямляют вперед. Гребок ногами выполняется одновременно со второй половиной гребка верхней рукой и с поворотом туловища на бок. В начале гребка ногами заканчивается выпрямление нижней руки.

Цикл плавательных движений начинается с движения верхней рукой, с помощью которого плывущий поворачивает себя на бок и создает подъемную силу для всплытия.

Профессиональные пловцы применяют также и другую технику плавания способом на боку, при которой пауза между движениями ног отсутствует, а вместо нее выполняются мелкие ножницеобразные движения ногами, похожие на движения при плавании кролем. С помощью этих движений тело плов-



ца удерживается в высоком и обтекаемом полсжении.

Новички могут применять в качестве обучающей техники вариант плавания на боку без вынимания верхней руки из воды во время подготовительного движения. Закончив гребок верхней рукой, ее сгибают в локтевом суставе и продвигают вперед под водой. Этот вариант можно применять также в тех случаях, когда скорость плавания не имеет значения, но нужно сэкономить силы.

БАТТЕРФЛЯЙ

Стили баттерфляй и дельфин различаются только работой ног. В стиле дельфин ноги соединены вместе, а в стиле баттерфляй они работают брассом. Координацию движений рук, ног и дыхания можно определить по аналогии с описанными стилями.

ТЕХНИКА СТАРТА

Исходное положение должно быть таким, чтобы можно было в кратчайшее время принять положение, из которого необходимо выполнить толчок с максимальной силой и в наиболее выгодном направлении. Сила толчка определяется силой сгибания ног в суставах, а также тем, в каком состоянии находились мышцы ног до старта. Наиболее выгодно начинать толчок тогда, когда углы сгибания голеностопных, коленных и тазобедренных суставов будут равны приблизительно 90° , а общее положение тела по отношению к горизонту — около 45° . К концу толчка продольная ось тела и линия горизонта



составляют угол $25-30^\circ$. Необходимо, чтобы, чтобы мышцы ног в исходном положении не были слишком напряжены. Центр тяжести можно переместить вперед до угла $40-45^\circ$ можно быстрее в том случае, если он расположен достаточно низко. Но при глубоком приседе и сильном сгибании ног в коленных суставах мышцы ног будут чрезмерно напряжены, и это уменьшит силу толчка. Опыт показывает, что для подавляющего большинства пловцов наиболее выгодным является такое исходное положение, при котором ступни ног расположены параллельно, расставлены на ширину тазобедренных суставов, пальцы ног захватывают передний край тумбочки, туловище располагается горизонтально, коленные суставы немного согнуты.

Угол между бедром и голенью составляет примерно 150° . Голову можно держать произвольно. Лучше если по отношению к телу она будет слегка приподнята, но не до отказа. Руки выпрямлены и отведены назад, предплечья находятся на уровне тазобедренных суставов или немного ниже. Центр тяжести находится над серединой переднего края опоры, вес тела ощущается плюснами стоп. Все мышцы максимально расслаблены, необходимое для удержания позы напряжение должно быть минимальным.

Старт начинается с того, что пловец сгибает ноги в коленных суставах и подает туловище вперед, а руки приступают к маховому движению вниз-вперед-вверх. Движение рук вниз во время подготовительных движений способствует удержанию плечевой части туловища от чрезмерного опускания, а мощный взмах вперед-вверх увеличивает силу толчка (рис. 12).

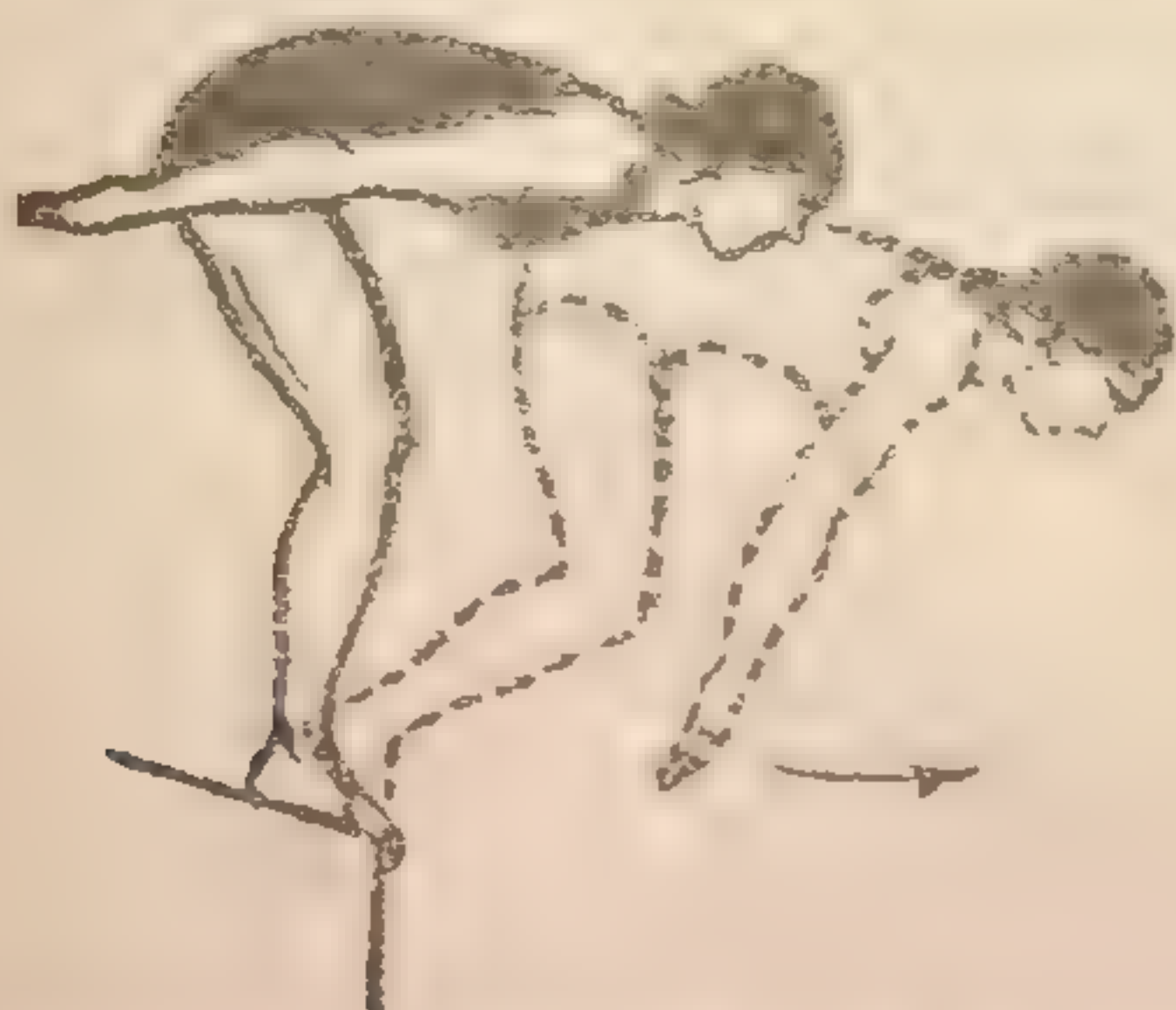


Рис. 12. Исходное положение при выполнении старта на груди

В идеале подготовительные движения и толчок должны занимать не более 0,9–1,1 сек. К потере времени приводит приподнимание тела вверх, наклон назад, излишний дополнительный замах руками.

Подготовительные движения переходят в толчок, когда угол между бедром и голенью достигает 90° . В это время руки уже приближаются к вертикальному положению. Пловец мощным усилием разгибает ноги, сопровождая толчок махом руками вперед-вверх. Когда руки приблизятся к положению продольной оси тела, мах затормаживается. Направление толчка в момент отделения ног от стартовой тумбочки зависит от силы толчка и высоты стартовой тумбочки. В среднем при высоте тумбочки около метра угол выталкивания равен $25-27^\circ$, при высоте 75 см — около 30° , при высоте 50 см — $32-34^\circ$. Выдох производится во время толчка, вдох — в полете.

Движения головой имеют большое значение для регулирования вращения. Пловец в полете вращается вокруг поперечной оси тела, благодаря чему к

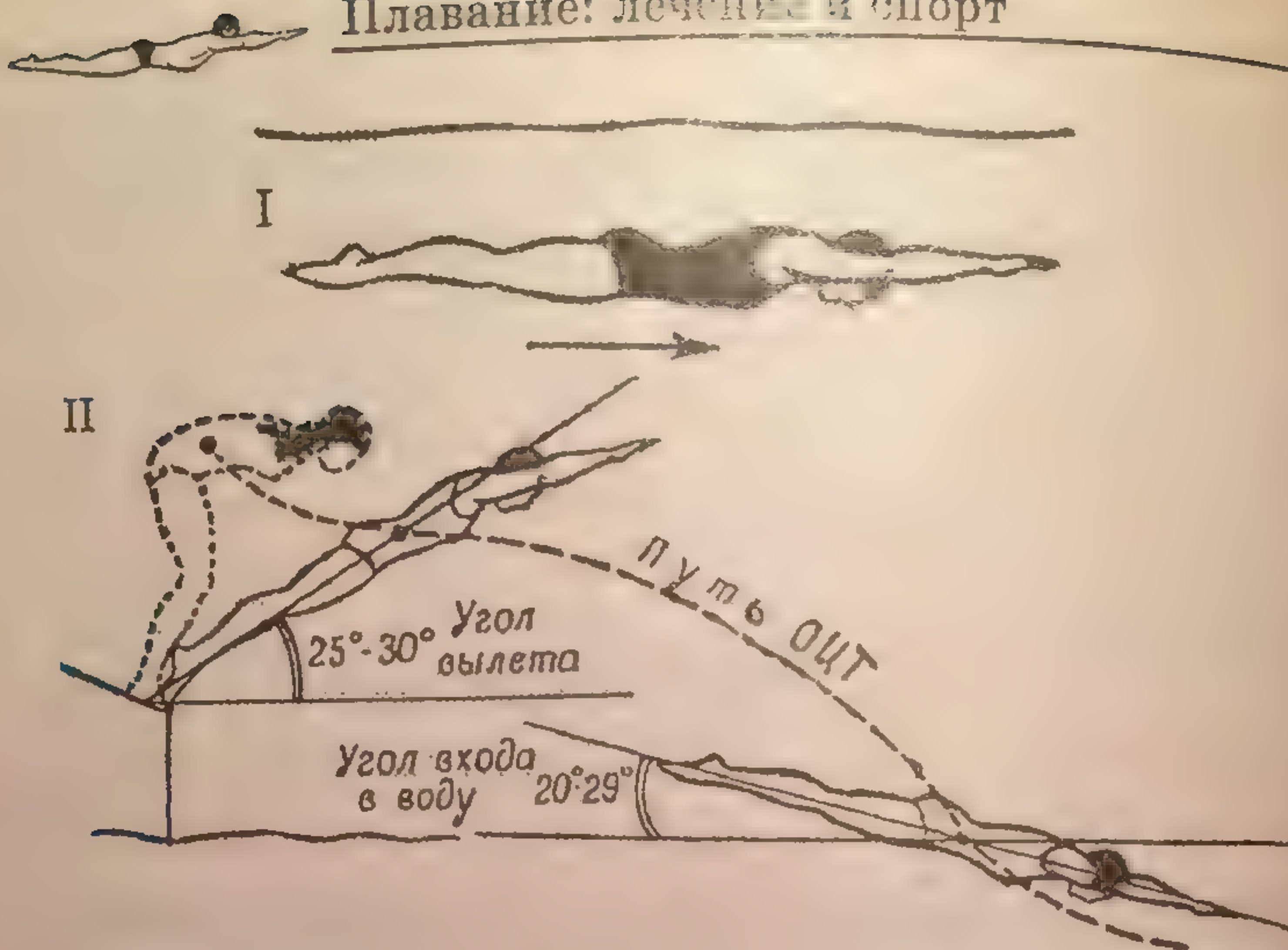


Рис. 13. Выполнение старта при плавании на груди

моменту входа в воду туловище оказывается ниже ног. Если вращение слишком велико, пловец войдет в воду под большим углом, погрузится в нее слишком глубоко и потеряет скорость продвижения. Если угол слишком мал, пловец упадет на воду совсем плоско, и это увеличит сопротивление воды. Момент вращения можно увеличить, если запрокинуть голову во время толчка и резко опустить ее в конце самого толчка. Чтобы уменьшить вращение, следует до конца толчка удерживать голову в опущенном положении, а в конце толчка — резко запрокинуть ее.

Во время полета ноги, тело и руки должны быть вытянуты по прямой линии. То же положение должно сохраняться и при входе в воду. В этот момент следует сузить плечи и слегка напрячь мышцы, чтобы толчок о воду не изменил позы. Продольная ось



тела и поверхность при входе в воду составляют угол от 20 до 30°: на коротких дистанциях — меньше 20–25°, а на длинных — больше.

При погружении в воду поступательная скорость движения пловца больше той, которую он может поддерживать на дистанции. Поэтому необходимости сразу начинать плавательные движения нет. Погрузившись в воду, пловец скользит на глубине 70–110 см. Во время скольжения телу следует придать обтекаемую форму — вытянуть его по прямой линии, подобрать живот, сузить плечи, вытянуть вперед руки, соединить кисти, расположить голову между руками. Запрокидывание головы назад увеличит сопротивление на 18–20%, а чрезмерное опускание — на 8–10 %.

Плавательные движения следует начинать, когда скорость скольжения снизится и приблизится к скорости плавания на дистанции. На практике это обычно соответствует удалению стоп на 3,5–4 м от места старта. Первые плавательные движения поддерживают скорость передвижения и поднимают тело плывущего к поверхности воды. Нельзя всплывать на поверхность за счет прогибания в пояснице или отведения рук вверх — это затормозит продвижение.

При плавании стилем кроль плавательные движения ногами начинаются немного раньше, чем движения ногами. Во время первого гребка рукой фаза наплыва проводится с давлением сверху вниз. Возникающая при этом подъемная сила, а также подъемная сила, создаваемая движениями ног, поднимают пловца вверх без существенных изменений положения тела.



При плавании брассом первый гребок выполняется руками. Он позволяет пловцу направиться к поверхности воды. После гребка пловец скользит с вытянутыми вдоль бедер руками, после этого сгибает их в локтевых суставах, отводит вверх, направляет вперед кисти и предплечья и посылает руки в исходное положение. Ноги в это же время совершают подготовительное движение и гребок.

При плавании дельфином ноги начинают плавательные движения, изменяя направление скольжения. Затем в движение включаются руки.

ТЕХНИКА СТАРТА ПРИ ПЛАВАНИИ НА СПИНЕ

В исходном положении стопы упираются в стенку бассейна так, что пальцы ног находятся под водой у самой ее поверхности. Ступни располагаются на расстоянии 15–25 см друг от друга параллельно или одна выше другой. Тазобедренные и коленные суставы согнуты полностью, руки держатся за поручни, находящиеся на высоте 30–50 см над водой, полностью выпрямлены.

Старт начинается с небольшого качка вверх. В его верхней точке руки отпускают поручни и начинают мах в направлении движения, ноги совершают энергичный толчок, который заканчивается под углом 12–20° к горизонту. Во время толчка верхняя часть туловища продвигается в основном в направлении будущего продвижения, а таз поднимается вверх из воды (рис. 14, 15). Попытки во время толчка послать плечевую часть туловища вверх приводят к тому, что ноги скользят по щиту вниз. Чрезмерно энергичный мах руками вверх также вызывает соскальзывание ног. Поэтому мах руками луч-

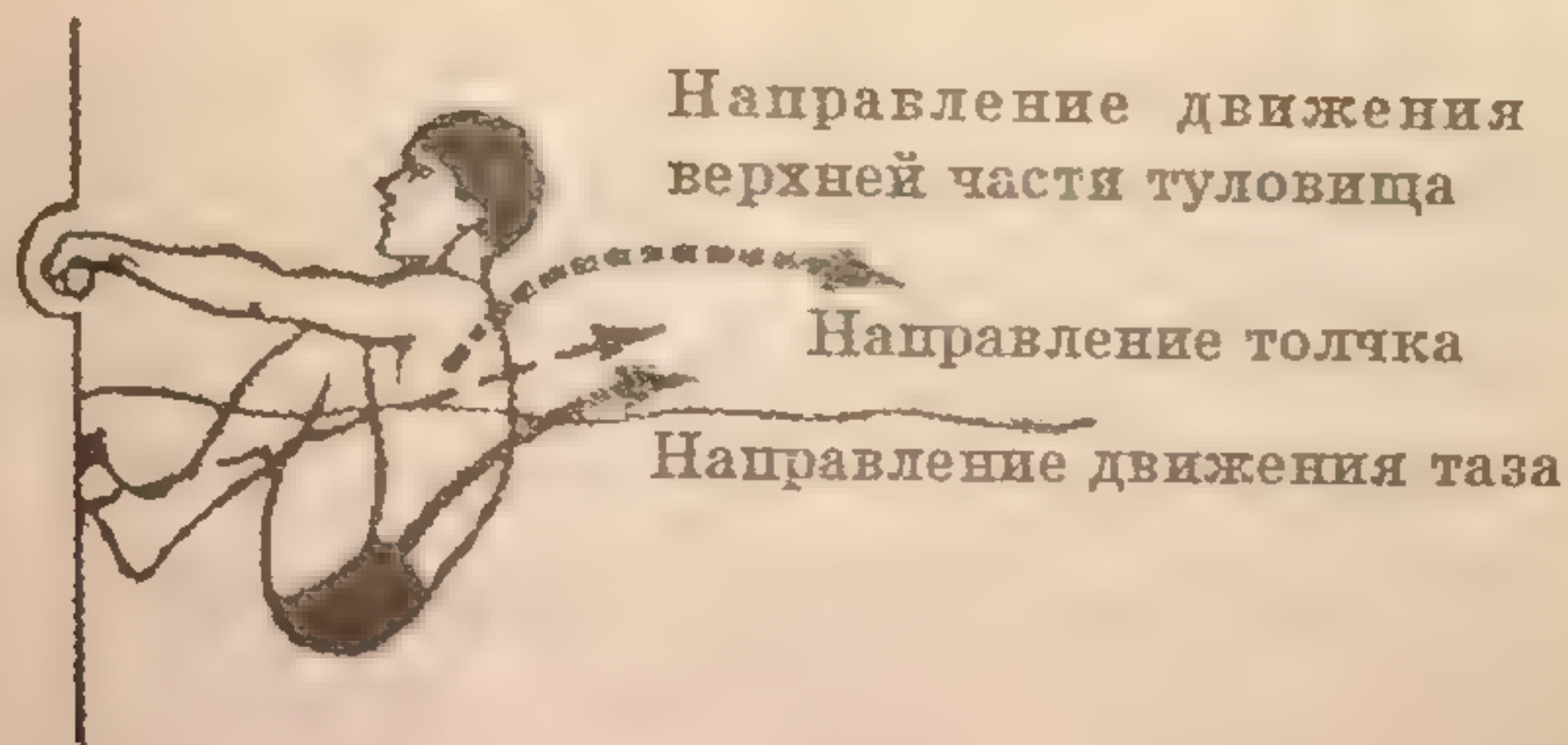


Рис. 14. Подготовка к старту на спине

ше делать не в вертикальной, а в наклонной плоскости, немного через стороны. При подготовке к толчку не следует также сгибать руки в локтевых суставах — это увеличит опасность соскальзывания ног.

В момент отделения ступней от стартовой площадки все тело, кроме ступней и части голени, находится под водой. Тело прогнуто, руки вытянуты вперед по направлению движения, голова располагается между руками. Войдя в воду, голову запрокидывают, грудную клетку прогибают, первыми

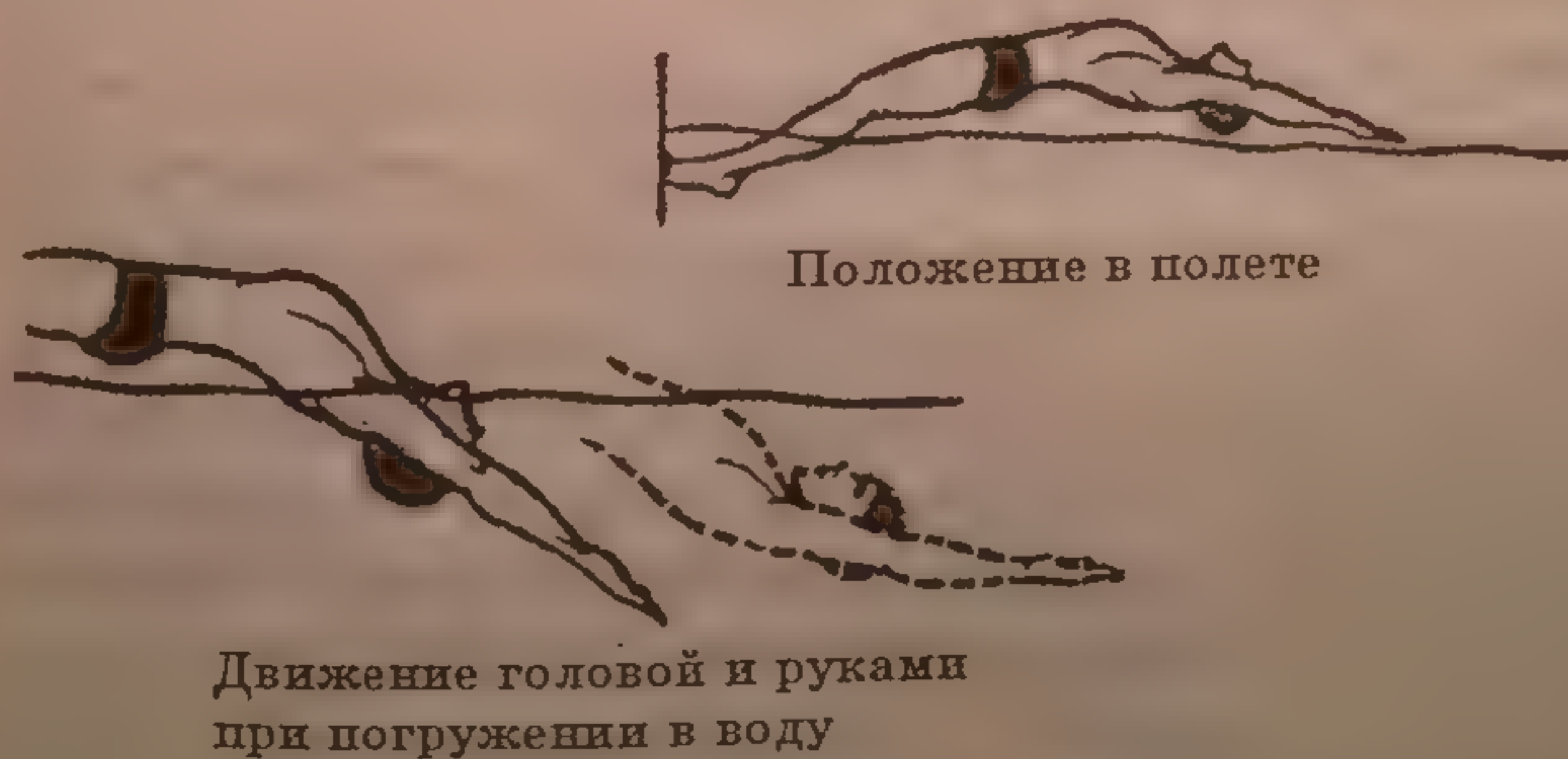


Рис. 15. Выполнение старта при плавании на спине



касаются воды кисти рук. Когда голова и плечи погрузятся в воду, грудная клетка перестает прогибаться, голова располагается между руками, которые вытягиваются горизонтально. Если это движение запаздывает, пловец слишком рано уходит глубоко под воду, поэтому поступательное движение затормаживается. После старта тело пловца без движения скользит, пока скорость не приблизится к скорости плавания на дистанции. На практике это расстояние составляет обычно 2,5–3,5 м от ступней до стартовой площадки.

При плавании кролем на спине плавательные движения после старта начинают выполняться одновременно руками и ногами. Первый гребок рукой и движения ногами должны создавать подъемную силу, обеспечивающую всплытие к поверхности воды.

ТЕХНИКА ПОВОРОТОВ

Поскольку длина бассейна обычно не превышает 50 м, во время занятий плаванием приходится по много раз выполнять повороты у стенки бассейна. Если поворот выполнен правильно и технично, он позволяет увеличить скорость движения.

В спортивной практике применяется несколько вариантов поворотов, которые делаются на две основные группы — закрытые и открытые.

Простой закрытый поворот влево при плавании кролем (рис. 16). Подплывая к стенке, пловец должен рассчитать движения таким образом, чтобы, выполняя вдох вправо, пронести правую руку над водой вперед, опустить голову под воду и коснуться ладонью правой руки стенки бассейна на глубине 15–20 см от поверхности против левого плеча. В то

Рис. 16.

же время левая
голова этому
пловец подхо
на, правую ру
этим голова по
ются и подтя
ускорить по
поднимает к
нюю к стенке
исходящая по
же потяг. Во
момент по
временно п

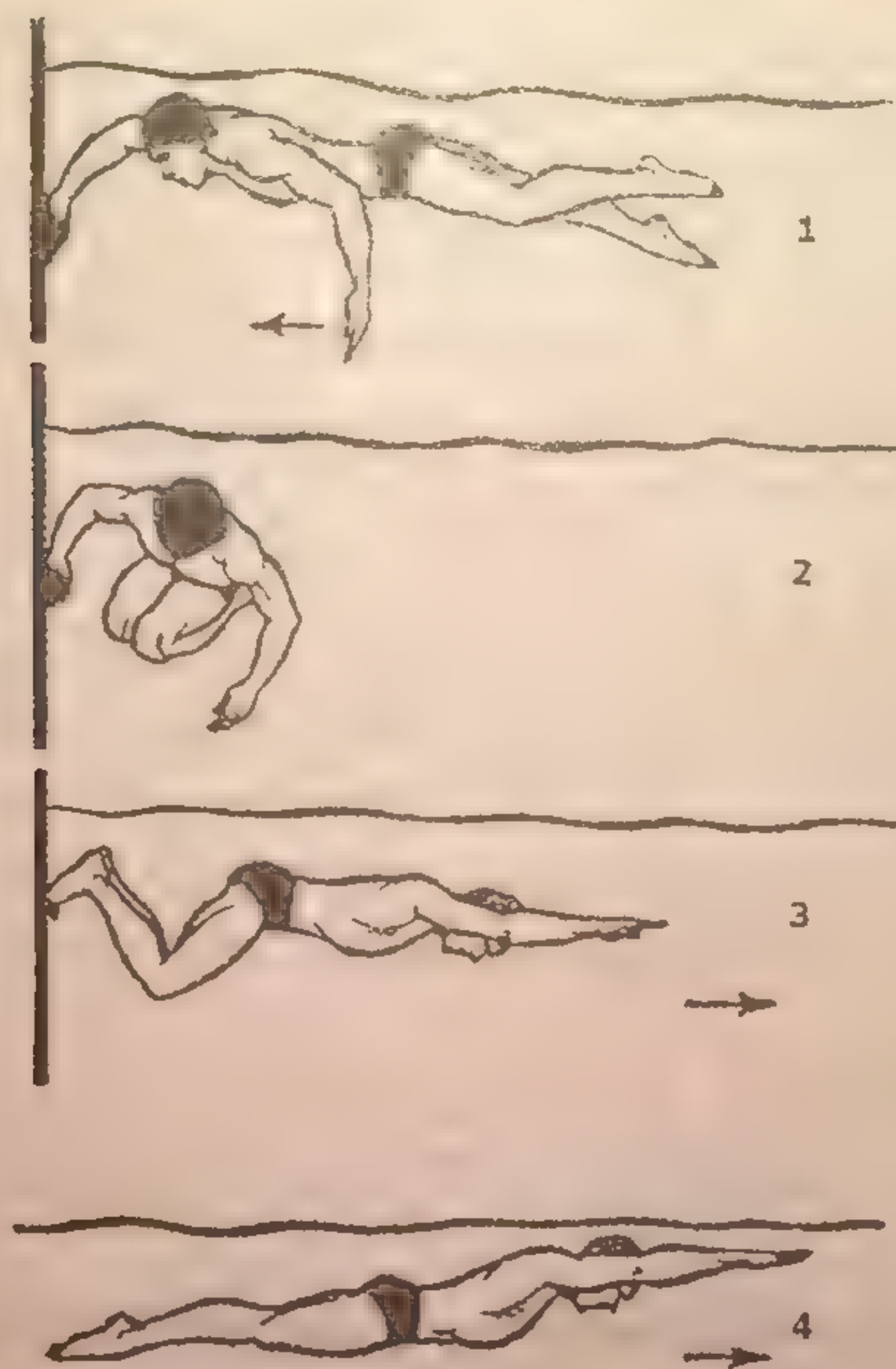


Рис. 16. Простой закрытый поворот

же время левая рука делает последний гребок. Благодаря этому скорость движения увеличивается, и пловец подходит вплотную лицом к стенке бассейна, правую руку сгибает в локте. Одновременно с этим голова погружается в воду, ноги быстро сгибаются и подтягиваются к груди, чтобы облегчить и ускорить поворот. Завершив гребок, левую руку не поднимают к поверхности, а поворачивают ее ладонью к стенке и начинают грести в сторону стенки, помогая повороту тела. Способствует повороту также поток воды, движущийся вслед за пловцом: в момент поворота он прижимает его к стенке и одновременно поворачивает.



Одновременно с этим, опираясь ладонью правой руки о стенку, пловец вращает тело против часовой стрелки. Усилиями обеих рук он быстро поворачивается влево на 180° и ставит ступни согнутых ног на стенку бассейна на глубине 15–20 см от поверхности. Левая рука вытягивается вперед, правая присоединяется к ней, голову зажимают между руками. Сильный толчок обеих ног позволяет обеспечить скольжение пловца вперед на глубине 40–50 м.

Разгибание ног (толчок) производится с нарастающей силой. Это способствует наибольшей скорости начального движения после поворота. Глубину скольжения можно регулировать положением кистей и головы.

Когда скорость движения будет равна скорости движения на дистанции, пловец выходит на поверхность и продолжает плыть кролем.

Этот поворот может применяться при плавании кролем, на спине, брассом, дельфином и на боку. Его характерной особенностью является то, что он выполняется с погруженной в воду головой. Тело пловца вращается вокруг вертикальной по отношению к воде оси.

Кувырок вперед с поворотом (рис. 17) является самым быстрым и самым сложным поворотом. Его применяют только хорошо обученные опытные пловцы. Его используют, главным образом, на коротких дистанциях. Вращение выполняют вокруг поперечной и продольной осей тела. Подплыв к стенке бассейна, пловец погружает руку по направлению стенки и нагибает голову к груди. Голову и туловище погружают в воду вслед за рукой — пловец входит в поворот. Рука прикасается к стенке на глубине 50–60 см. Одновременно с этим ноги сгибаются и про-

носятся за с
ке. Другая
Закончив
пловец од
дольней с
кохбунит
и продоль
поставит
ются впе
заканчи
пловец
вет кро
ется н

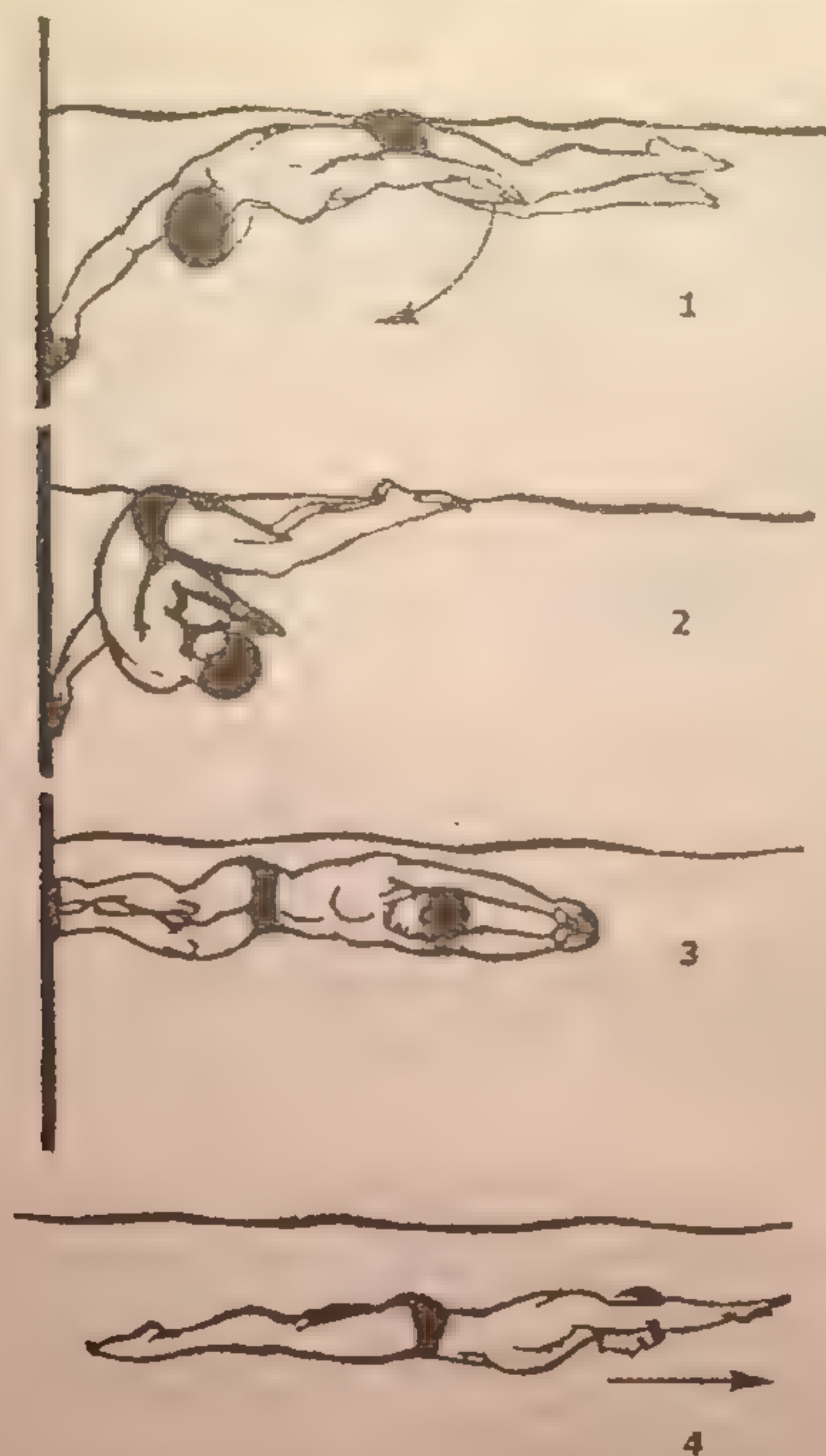


Рис. 17. Кувырок вперед с поворотом

носятся за счет вращению по направлению к стенке. Другая рука в это время помогает вращению. Закончив вращение вокруг горизонтальной оси, пловец одновременно поворачивается вокруг продольной оси тела таким образом, чтобы к концу этого комбинированного вращения вокруг горизонтальной и продольной осей оказаться на груди или на боку и поставить ногу на стенку бассейна. Руки вытягиваются вперед по направлению движения. Поворот заканчивается так, как было описано выше. Если пловец отталкивается в положении на боку, а плывет кролем, во время скольжения он переворачивается на грудь.

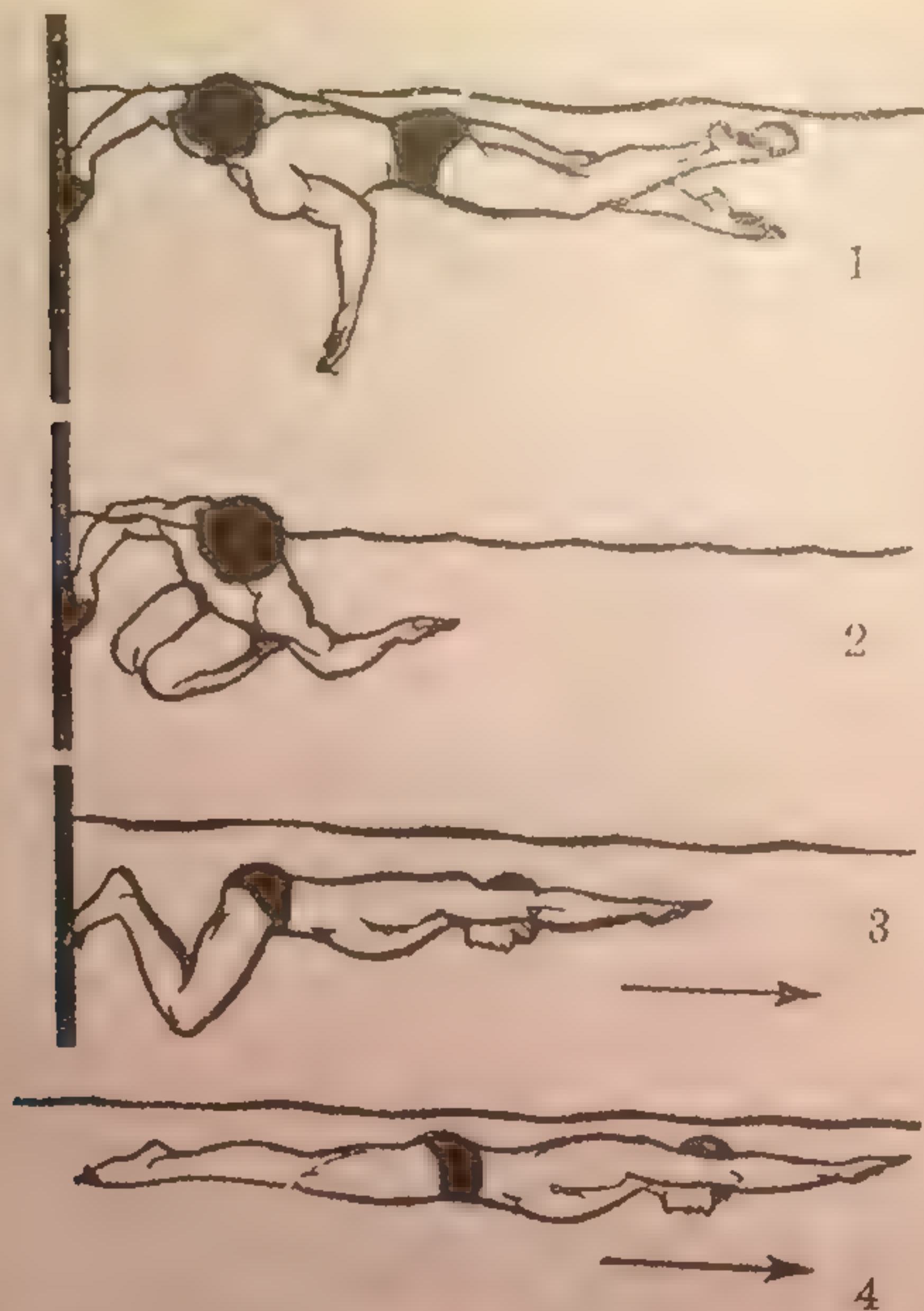


Рис. 18. Простой открытый поворот

Кувырок вперед с поворотом можно применять при плавании кролем и на боку. Преимущество его в том, что поступательное движение пловца плавно переходит во вращательное.

Открытый простой поворот характеризуется тем, что во время поворота голова пловца находится над поверхностью воды, и в это время он делает вдох. Движения похожи на движения при простом закрытом (плоском) повороте.

Во время этого поворота голова в воду полностью не погружается, щека скользит по поверхности воды в сторону поворота. Он может применяться при плавании любым стилем.

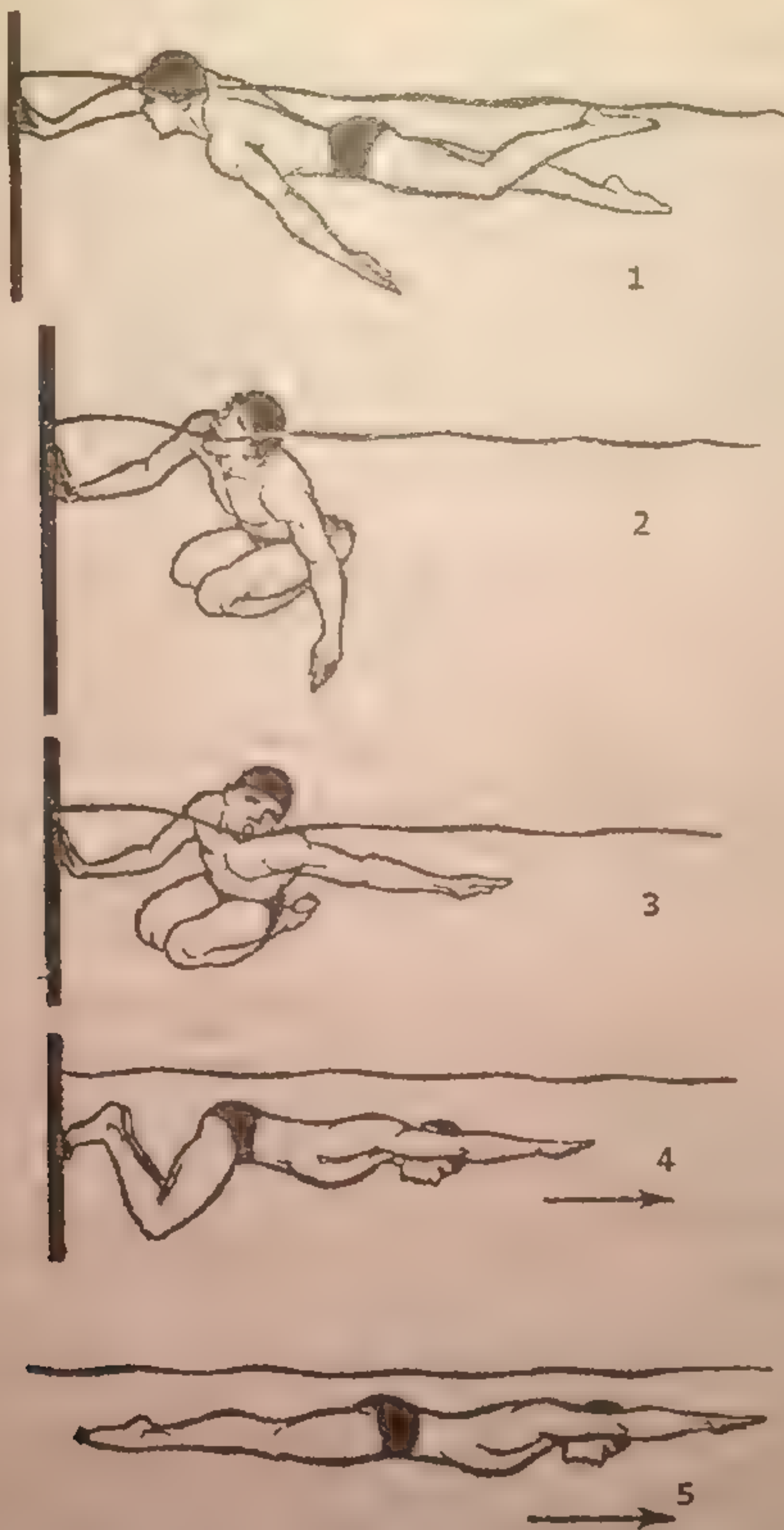


Рис. 19. Поворот-маятник (при плавании кролем)

Поворот-маятник выполняется следующим образом. Пловец приближается к стенке бассейна, если он плывет кролем поворачивается на бок и касается ладонью одноименной руки стенки. Одновременно с этим ноги быстро сгибаются и ставятся на стенку. Другой рукой пловец подгребает для облегчения поворота. Когда ноги подтягиваются к стенке, пловец ложится на противоположный бок. Поставив ноги на стенку и вытянув руки над головой, он от-



отталкивается от стенки, скользит вперед и начинает плыть описанным выше способом. Если пловец передвигается способом на боку, он не поворачивается на грудь; при плавании брассом и дельфином он отталкивается от стенки и скользит под водой на груди; при плавании кролем отталкивание от стенки осуществляется либо на боку, либо на груди.

НЫРЯНИЕ

Ныряние считается разновидностью прикладного плавания. Его характерной чертой является то, что, человек более или менее длительное время находится под водой, не обновляя запаса воздуха в легких. По этой причине уменьшается количество кислорода в крови и увеличивается содержание в ней соединений углерода. Недостаток кислорода в легких (гипоксемия) вызывает недостаток кислорода в организме (гипоксию). Органы и ткани не получают достаточного снабжения кислородом, что приводит к расстройству их функций. Самым чувствительным к недостатку кислорода органом является кора головного мозга: слишком длительная кислородная недостаточность способна привести к прекращению дыхания. Потере сознания обычно предшествует состояние эйфории, когда человеку может казаться, что он чувствует себя хорошо. Но уже на этой фазе теряется способность к ориентировке и точному управлению своими движениями, которых сам пловец обычно не замечает. Самое серьезное последствие длительной гипоксии мозга может выразиться в длительном, а иногда необратимом расстройстве деятельности центральной нервной системы.



Все это должно навести вас на мысль о нежелательности слишком длительных задержек дыхания. Допустимая продолжительность пребывания под водой зависит от индивидуальных особенностей человека, его тренированности, условий плавания (температура воды, глубина погружения и т. п.), степени наполненности легких воздухом и состояния организма в момент погружения. В целом она колеблется от 10–15 сек до 1 мин. Гипервентиляция легких (усиленное дыхание) перед погружением в воду повышает содержание кислорода, уменьшает количество соединений углерода в крови. Это дает возможность увеличения времени задержки дыхания на 50–100 %.

Систематические тренировки повышают устойчивость организма перед гипоксией. Профессиональные ныряльщики за жемчугом способны оставаться под водой в течение полутора, двух и более минут.

Нужно иметь в виду, однако, что тренировка в задержке дыхания и в нырянии должна проводиться с большой осторожностью. С постепенным наращиванием длительности задержки. Исходная цифра при хорошем общем состоянии — 10 сек. Упражнения с максимальной длительностью задержки дыхания должны применяться не более 1–2-х раз за занятие со значительными перерывами между ними.

Техника ныряния. В прикладном нырянии различают два вида: ныряние в длину и ныряние в ширину. Иногда эти два вида могут сочетаться. Например, при отыскивании различных предметов сначала совершается погружение в глубину, а потом переход в почти горизонтальное положение. Техника ныряния в длину основана на технике та-



ких стилей плавания, как кроль на груди и брасс на боку. Возможны сочетания элементов техники двух способов плавания, например, ноги работают кролем, руки — брассом. Хотя сама структура движений при нырянии несколько изменяется.

Положение тела во время ныряния зависит от выбранного способа плавания. При плавании с помощью ног способами кроль и брасс тело находится грудью вниз. При плавании с помощью ног способом на боку тело слегка колеблется вокруг продольной оси, но среднее положение поперечной оси плечевого пояса ближе к горизонтальному, чем к вертикальному, тело вытянуто по прямой линии, голова расположена лицом вниз или слегка запрокинута вверх, если требуется вести наблюдение. Направление продольной оси тела совпадает с направлением движения. Когда нужно изменить глубину погружения, это достигается созданием угла атаки, отклонением рук вверх или вниз ил акцентированием начала (конца) гребка руками. Возможно также сочетание этих приемов. Чтобы изменить направление движения в горизонтальной плоскости вправо или влево, применяется усиление гребков рукой, противоположной направлению поворота и вытягивание рук в ту же сторону.

Непосредственно перед поворотом необходимо сделать несколько глубоких вдохов и выдохов, чтобы достичь гипервентиляции легких. Если во время ныряния появляется чувство удушья, нужно произвести несколько глотательных движений. Они помогут соединить воздух, находящийся в полости рта, носа, глотки, трахей и бронхов, с воздухом, который находится в альвеолах. В дальнейшем можно выдыхать небольшие порции: это поможет умень-



шить рефлекторное ощущение удушья. Вдох выполняется только тогда, когда рот полностью окажется над водой. Следует остерегаться преждевременного судорожного вдоха, при котором в легкие может попасть вода.

Движения рук допускают несколько основных вариантов:

1. Гребок двумя руками сразу, как при плавании дельфином, с продвижением их вперед под водой, как при удлиненном гребке в брассе после поворота или старта. Движения рук могут не быть симметричными, особенно тогда, когда ноги выполняют движение, как при плавании на боку.

2. Одновременный гребок руками, похожий на гребок обычным брассом.

3. Поочередные гребки руками, как при плавании кролем без выноса рук над водой.

Движения ног также допускают несколько вариантов:

1. Как при плавании кролем с несколько большим отведением ног вверх.

2. Как при плавании брассом с несколько большим подниманием стоп вверх.

3. Как при плавании на боку, но с разведением ног вперед и назад по отношению к телу пловца не в горизонтальной, а в наклонной плоскости.

Координация движений рук и ног допускает следующие основные варианты:

1. Руки вытянуты вперед и соединены, ноги движутся, как при плавании кролем.

2. Гребок руками, как при плавании дельфином, ноги движутся, как в брассе. Движения руками и ногами могут выполняться одновременно или пос-



ледовательно. За гребком руками следует скольжение, руки вытянуты вдоль туловища.

3. Гребок руками, как при плавании дельфином, ноги на боку. Движения руками и ногами могут быть одновременными и последовательными. Скольжение — после гребка руками.

4. Руки и ноги движутся, как при плавании брассом. Скольжение выполняется после гребка руками до бедер.

5. Руки движутся, как при плавании брассом, ноги — кролем. Скольжение выполняется в тот момент, когда руки вытянуты вперед.

6. Ноги и руки движутся кролем.

Вы можете выбрать тот вариант, который будет наиболее соответствовать вашим индивидуальным особенностям. При нырянии в ластах наиболее быстроходными являются варианты с движениями ног кролем.

Ныряние может быть начато прыжком вниз с возвышения. Но входить в воду таким образом рекомендуется только тогда, когда есть полная уверенность, что глубина достаточная, что под водой нет коряг, свай, скал и т. п. Когда такой уверенности нет, лучше спуститься в воду ногами вниз. Когда нужно погрузиться с поверхности воды, можно применить один из предложенных ниже способов:

1. *Вниз ногами.* Приблизить колени к груди, а ступни к тазу, сгруппироваться, руки вытянуть вперед. Сделайте сильный гребок руками вниз, поднимая плечевой пояс и голову над водой. Одновременно с этим выполняется мощный гребок ногами способом брасс до их полного выпрямления. Результатом этих движений становится то, что тело пловца поднимается над водой примерно до поясицы. Он



оказывается в положении, как при команде «смирно», с вытянутыми вниз носками ног. Под воздействием силы тяжести он начинает погружаться под воду. Глубину погружения можно увеличить мощным гребком руками через стороны к поверхности. Достигнув нужной глубины, нужно сгруппироваться, повернуться, сделать гребок ногами, как при плавании брассом, вытянуть руки вперед и плыть в нужном направлении.

2. Вниз головой. Сгруппироваться, приблизив колени к груди, а ступни к тазу и расположив руки вдоль туловища ладонями вниз. Выполнить гребок руками сзади вниз-вперед, поворачивая себя головой вниз. Закончив поворот, энергично выпрямить ноги и послать их вверх. Ноги оказываются над водой, их сила тяжести погружает пловца под воду. Глубина погружения увеличивается при помощи гребка руками снизу вверх через стороны. Если этих движений окажется недостаточно, чтобы достигнуть необходимой глубины, выполнить еще несколько плавательных движений. Достигнув нужной глубины, поменять направление или сгруппироваться и изменить его под прямым углом.

ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИКЕ ПЛАВАНИЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Прежде чем приступать к обучению, следует добиться того, чтобы обучающиеся привыкли к воде: научились погружаться с головой, смотреть в воде, скользить, оттолкнувшись от дна или стенки бассейна, держаться на воде и, что самое главное, правильно дышать, делая вдох через рот, а выдох через рот или нос и рот в воду. Нужно преодолеть страх и неуверенность, научиться чувствовать себя в воде свободно.

С этой целью разработаны многочисленные подготовительные упражнения и игры. Все подготовительные упражнения можно объединить в несколько основных групп:

1. Передвижения по дну.
2. Погружения.
3. Открывание глаз в воде.
4. Всплывание.
5. Лежание.
6. Дыхание через рот.
7. Выдох в воду.
8. Скольжение.
9. Передвижение в воде простейшим способом.

Все эти упражнения проделываются на неглубоком месте, чтобы вода доходила не более, чем до



груди. Их можно выполнять поодиночке, парами или целой группой.

Передвижение по дну выполняют в виде обычной ходьбы, а также ходьбы с различными положениями рук: на поясе, за голову и т.п.

Погружения можно выполнять различными способами: держась за край сливного желоба, приседают так, чтобы вода дошла до подбородка, затем встают; то же самое выполняют, сделав полный вдох, окунувшись головой под воду и сосчитав в воде до 10—15—20—30; то же можно делать, держась за руки по двое и погружаясь одновременно или по очереди.

Открывание глаз. Погрузившись с головой в воду, открыть глаза и посмотреть перед собой; то же делают, встав под водой на дно и открыв глаза. Освоив эти упражнения, все последующие движения в воде делают с открытыми глазами.

Всплывание. Сделав полный вдох и задержав дыхание на вдохе, погружаются в воду, сильно согнув ноги и обхватив их руками за середину голени. Голова наклоняется к груди, колени подтягиваются к лицу. В этом положении следует находиться до тех пор, пока подъемная сила воды не поднимет обучающегося на поверхность спиной вверх («поплавок»). Оказавшись на поверхности, следует сосчитать до 10—15—20 (рис. 20).

Лежание. Начало упражнения то же, что и в предыдущем. Сосчитав до пяти, руки и ноги медленно вытягивают у поверхности воды. В этом положении следует лежать вниз лицом и считая до 10—15—20. Согнув ноги, спокойно становятся на дно.

Волчок. Это упражнение выполняется в паре. Пока один человек всплывает поплавком, другой одной рукой захватывает его за голени одной рукой, дру-

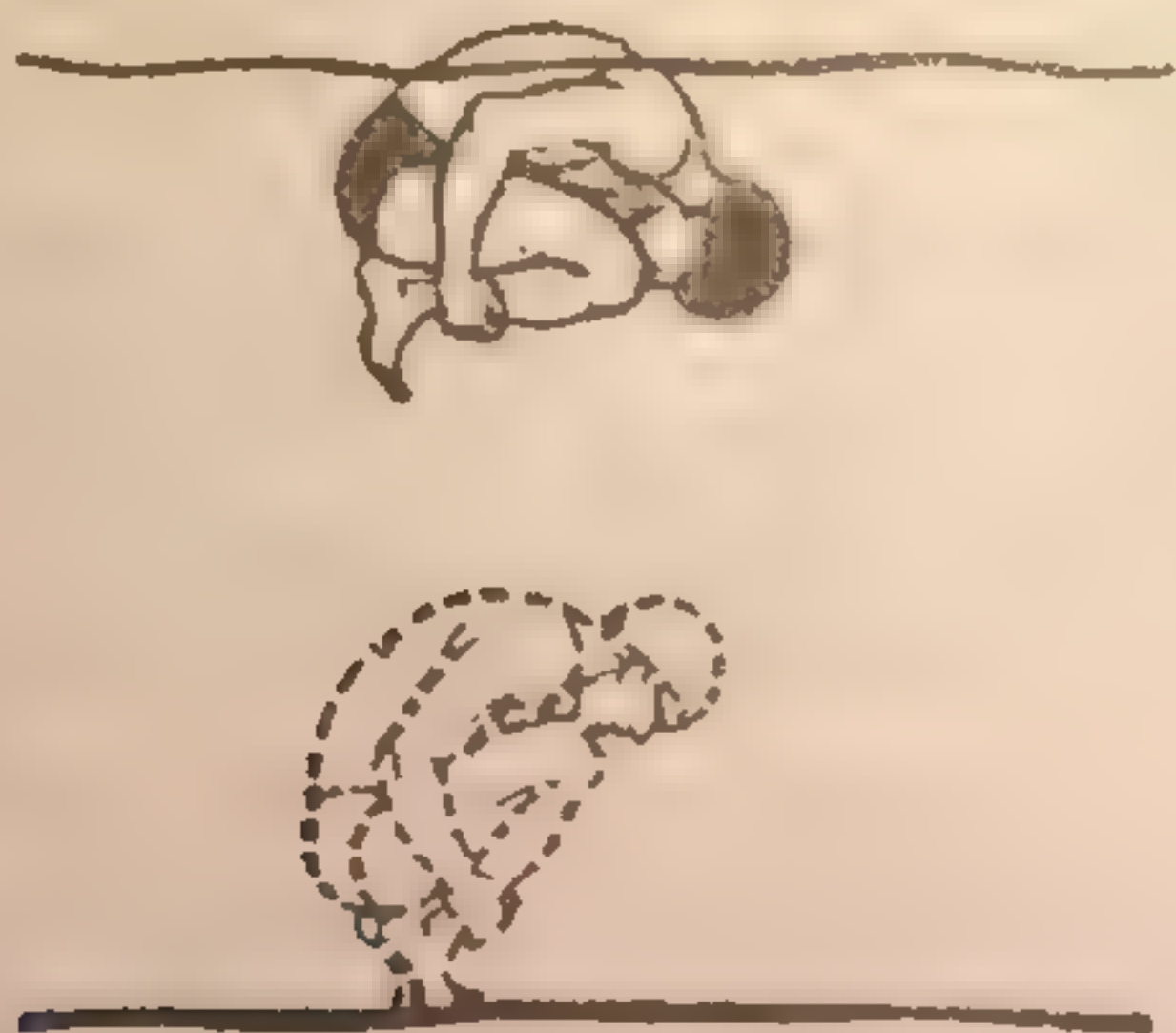


Рис. 20. Всплывание поплавком

гой за голову и вращает его в различных направлениях. Не следует выполнять вращение слишком быстро. Достаточно 3–4 оборотов.

Стойка на кистях выполняется на глубине (вода достигает груди). Присесть, упереться руками в дно, ноги быстро вытянуть по направлению к поверхности, ноги выйдут из воды до коленей. Балансируя кистями, простоять в таком положении 3–5 сек. Это упражнение можно вначале выполнять парами: пока один делает стойку, другой помогает удерживать равновесие, слегка придерживая за голени.

Выдох в воду. Присев так, чтобы подбородок находился в воде, делают полный вдох через рот, а затем равномерно дуют на воду, широко раздувая щеки так, чтобы на поверхности воды образовалась воронка. Освоив этот, приступают к другим вариантам этого упражнения: держась одной рукой за сливной желоб, делают полный вдох, погружаются с головой в воду и выполняют там полный выдох. Следует добиваться того, чтобы на поверхность в большом количестве поднимались пузыри воздуха. То же самое делают, не касаясь

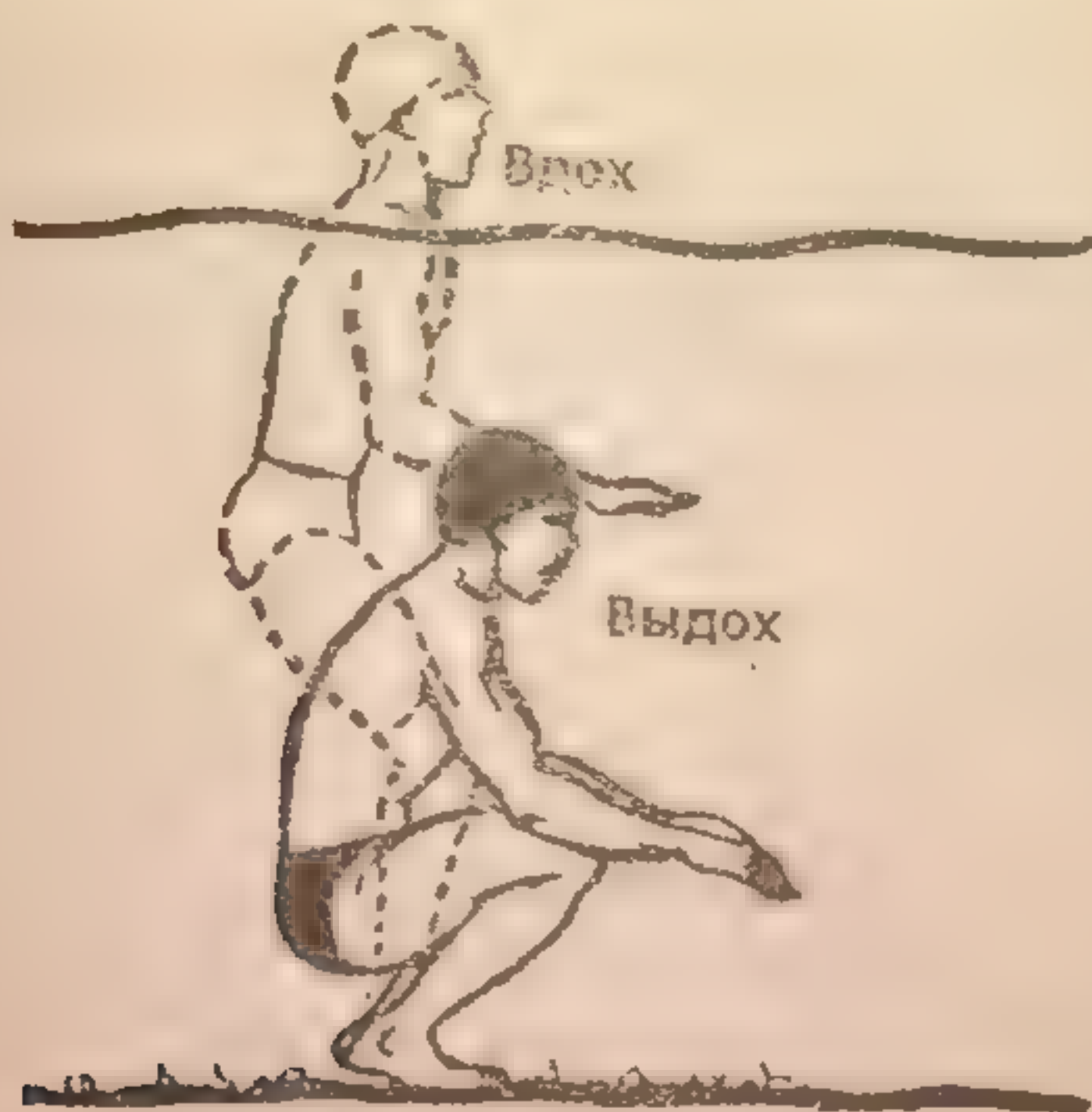


Рис. 21. Выдох в воду

желоба, руки свободно опущены вниз. То же самое, сделав подряд три вдоха и три выдоха в воду. То же — 5—10—20—30 выдохов подряд в воду (рис. 21). Правильность выдоха контролируется наблюдением за количеством поднимающихся к поверхности воды пузырей воздуха. Сигналом правильного выполнения упражнения являются крупные пузыри на поверхности и «клокотание» воды.

Скольжение. Стоя по грудь в воде, приседают так, чтобы подбородок касался поверхности воды, руки вытягивают вперед у поверхности воды, большие пальцы соединяют. Сделав вдох, следует погрузить голову в воду и одновременно оттолкнуться ногами от дна. Скользить вперед до того момента, пока движение не приостановится. Согнуть ноги, поднять голову и, опираясь руками о воду, встать на дно (рис. 22). Под конец скольжения постепенно выдохнуть воздух. Другой вариант упражнения: встать вплотную спиной к стенке бассейна, вытянуть руки вперед, коснуться подбородком поверхности воды.

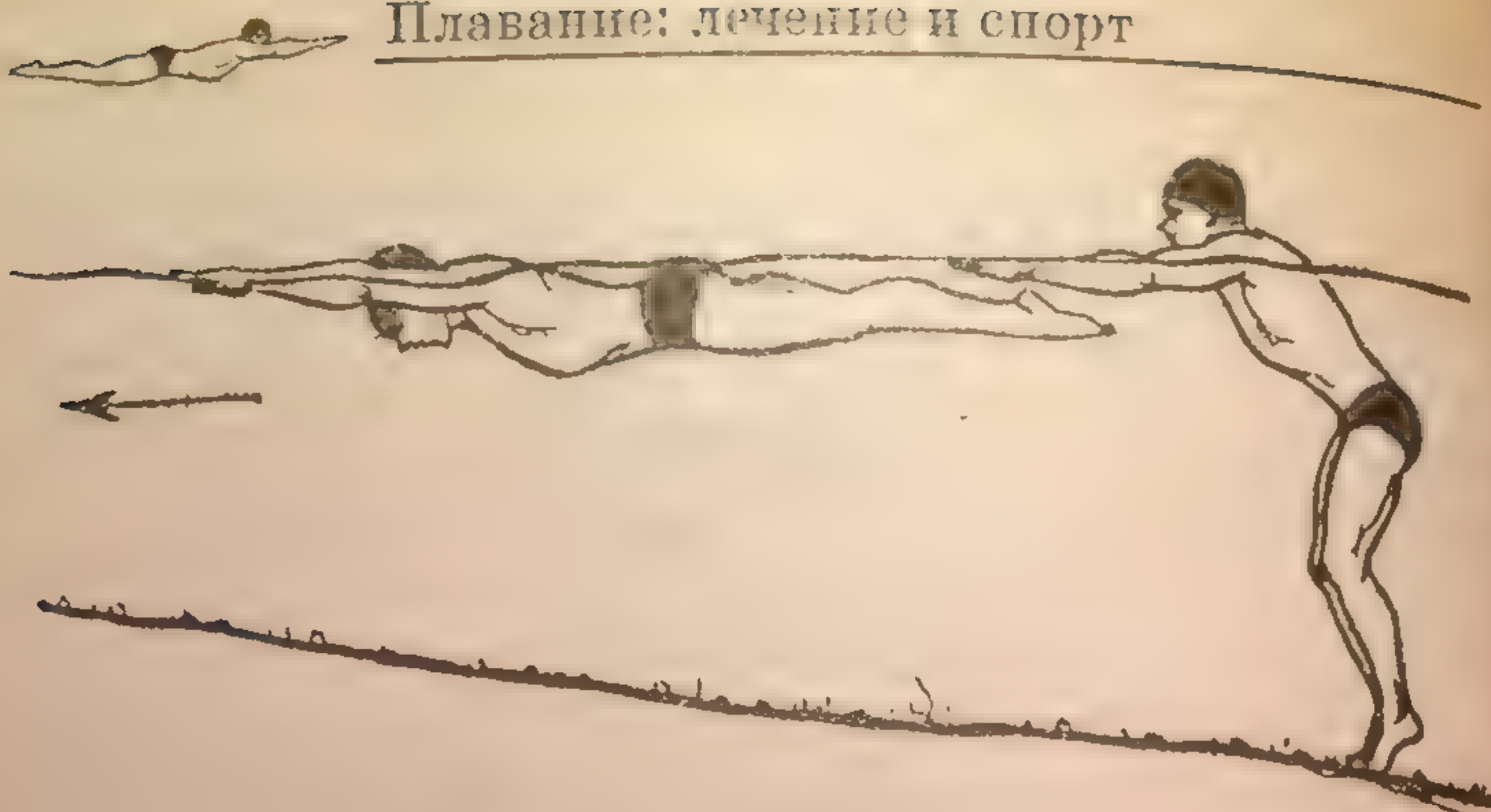


Рис. 22. Скольжение

Сделав вдох, погрузить голову в воду, одновременно согнуть обе ноги и быстро, но не суетливо поднять их и упереться в стенку бассейна на глубине 25–35 см и оттолкнуться. Скользить следует до прекращения движения.

Эти упражнения целесообразно проводить в виде соревнования или игры — кто дальше проскользит, кто пустит больше пузырей и т. п.

Не умеющие плавать занимаются в мелкой части бассейна (вода не выше пояса). Можно придумать различные варианты этих упражнения. Для взрослых, совсем не умеющих плавать, в качестве подготовительного упражнения можно рекомендовать плавание кролем без выноса рук. Это упрощенный способ плавания, тихоходный, но быстро осваиваемый: через 2–3 урока занимающиеся уже могут проплыть 10–15 м и перестают бояться воды. При обучении детей плавание кролем без выноса рук не применяется. Если обучающийся умеет держаться на воде каким-нибудь своим способом плавания,



кроль без выноса рук в качестве подготовительного упражнения можно и не применять.

Положение тела при плавании этим обучающим способом — горизонтальное, голова приподнята настолько, чтобы подбородок был погружен в воду, а рот находился над водой. Плывающий продвигается за счет движений рук и ног. Вытянутые свободно руки ноги быстро и поочередно нажимают на воду сверху вниз и снизу вверх. При правильных движениях пятки, доходя до поверхности воды, равномерно вспенивают ее.

Нога, сверху нажимающая на воду, слегка сгибается в колене из-за сопротивления воды, тогда как другая, поднимаясь к поверхности, выпрямляется. Нажимы ног на воду похожи на движения рыбьего хвоста. Размах ног в вертикальной плоскости равен примерно 0,3 роста пловца. Ноги должны двигаться как можно ближе друг к другу.

Руки, поочередно гребущие под водой, тянут пловца вперед. Закончив гребок, руки сгибают и вытягивают под водой пальцами вперед. Пока одна рука гребет, другая вытягивается вперед. Каждому гребку соответствует 2—3 удара ногами. На каждые 2 гребка руками выполняют вдох, на следующие два — выдох. Дышать следует через рот.

Тренировкам в воде должны предшествовать занятия на суше, где обучающиеся осваивают движения ногами и руками. Сначала изучают движения ног способом кроль, сидя на берегу или на скамейке, опираясь руками сзади. Ноги вытянуты, носки немного повернуты внутрь. Из этого исходного положения обучающийся имитирует движения кролем. Упражнение выполняется сериями по 15—20



движений, ненапряженно, ноги высоко не поднимаются, пятки почти касаются земли (рис 23, 24).

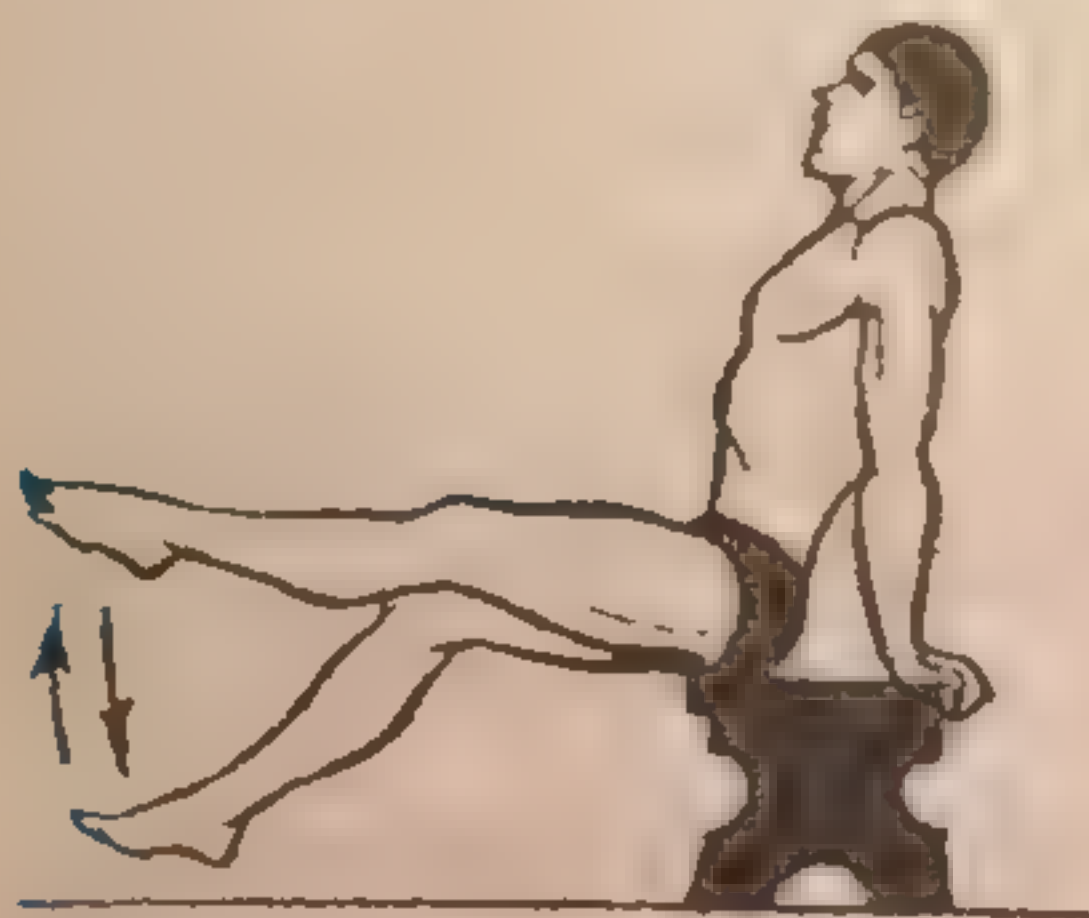


Рис. 23. Движения ног в плавании способом кроль (сидя)

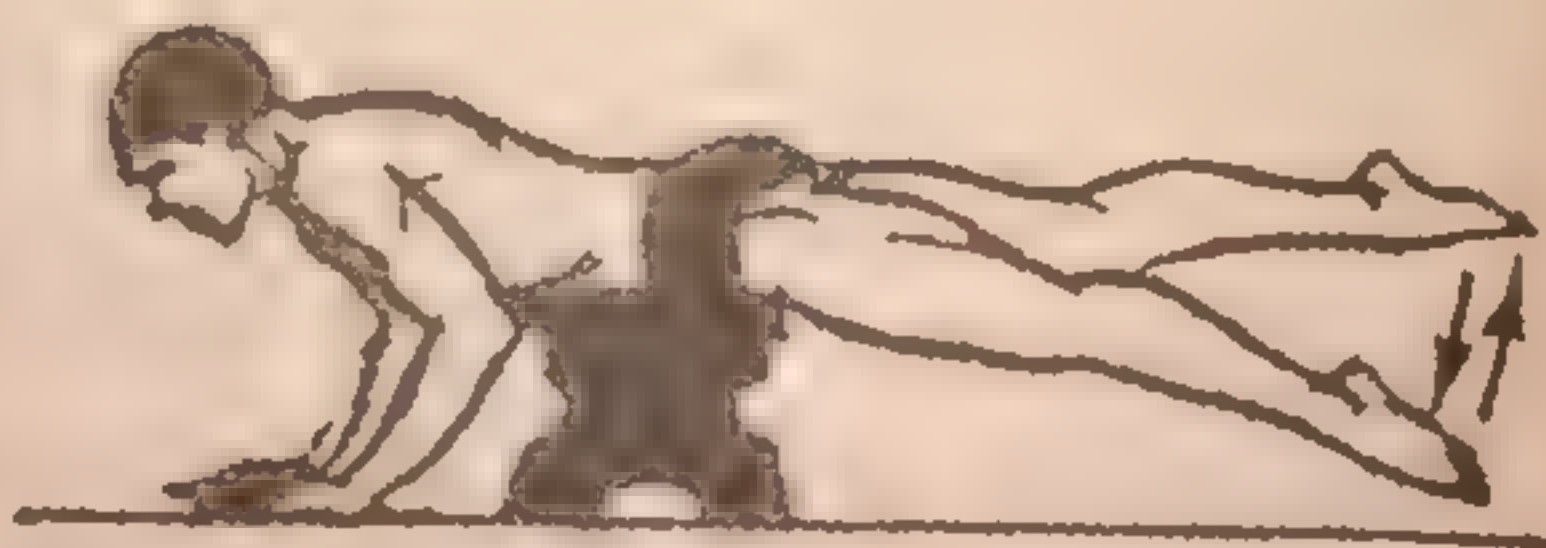


Рис. 23. Движения ног в плавании способом кроль (лежа)

Движения рук также в начале изучаются на суше в положении стоя нагнувшись. Когда обучающийся усвоит их технику, можно переходить к обучению этим движениям в сочетании с дыханием.

После этого можно переходить к занятиям в воде. Следует войти в воду до коленей, лечь лицом к берегу, опираясь руками о дно, плечи находятся в воде, ноги всплывают к поверхности воды. Из положения лежа на груди обучающиеся выполняют ногами те же движения, которые они разучивали на берегу (рис. 25). Ноги должны работать равномерно, чтобы вода не пенилась и не бурлила.

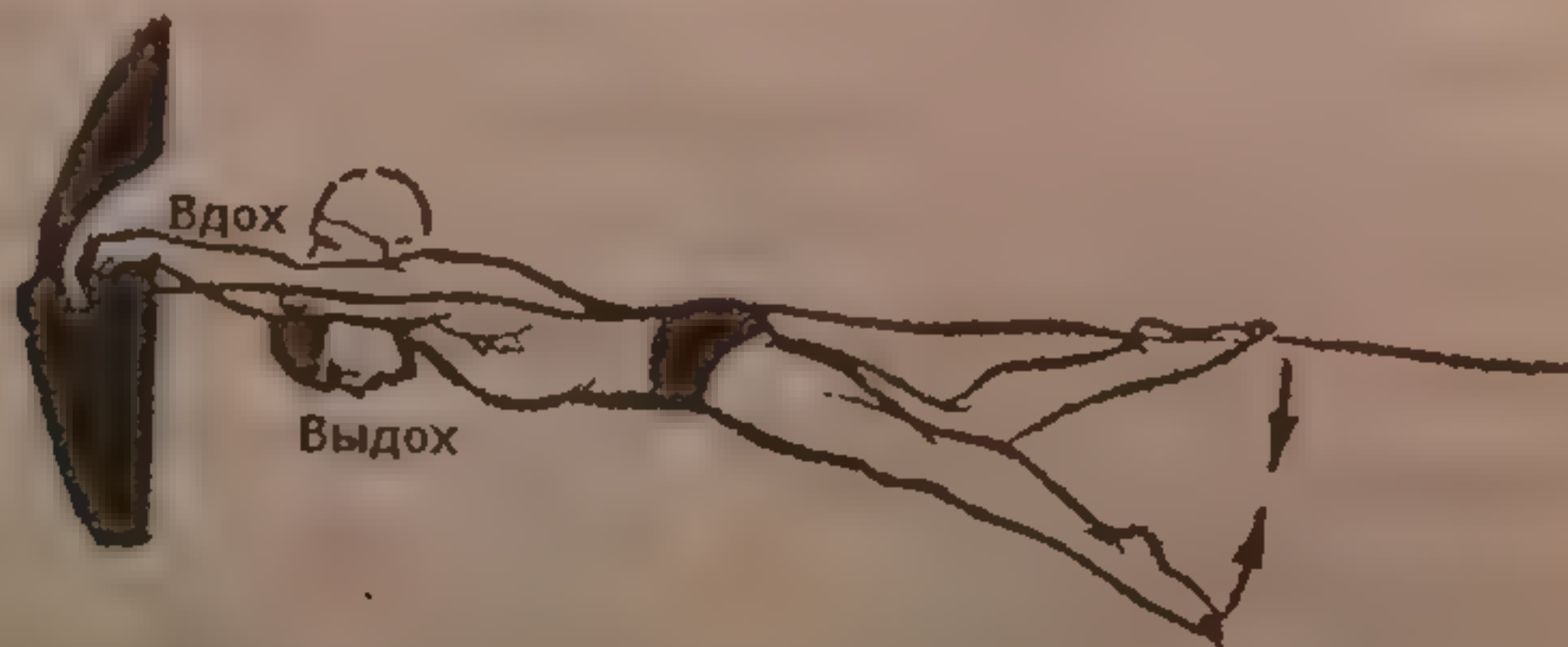


Рис. 25. Движения ног в плавании способом кроль в воде у стенки бассейна



Освоив эти движения, занимающиеся заходят в воду по грудь, приседают, вытягивают руки вперед и, погрузив лицо в воду, отталкиваются ногами по направлению к берегу. Если занятия происходят на мелком месте бассейна, отталкиваться можно от стенки бассейна. Проскользив в воде около полутора метров, следует, не поднимая головы, проплыть кролем, не поднимая головы 3–5 м с помощью одних ног.

Движения рук осваивают в положении стоя, нагнувшись по грудь в воде. Исходное положение — одна рука вытянута вперед под водой, другая согнута в локте, кисть располагается у плеча концами пальцев вперед, подбородок в воде.

На счет «раз» руку, вытянутую вперед, сгибают в локте и делают гребок. Другую руку в это время вытягивают вперед. На счет «два» повторяют то же движение, но уже другой рукой. Освоив эти движения, обучающиеся выполняют их в сочетании с дыханием.

После этого переходят к плаванию кролем без выноса рук. Оттолкнувшись от дна или стенки бассейна по направлению к берегу, скользят некоторое время, а затем начинают плыть кролем без выноса рук (рис. 26). Лицо поначалу держат погруженным



Рис. 26. Плавание способом кроль без выноса рук



в воду, так как это облегчает плавание. Когда получается проплывать этим способом 3—4 м, можно поднимать голову и плыть с поднятой головой (подбородок в воде), делая выдох в воду. Дистанция постепенно увеличивается до 10—12 м.

Когда обучающийся может свободно проплыть кролем без выноса рук 10 м, можно приступать к освоению спортивного кроля.

Большое значение в качестве подготовительных упражнений имеют различные игры на воде. Мы опишем их в главе, посвященной обучению детей.

ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ КРОЛЕМ

После того, как обучающиеся освоят подготовительные упражнения, можно приступать к обучению плаванию кролем, сперва на суше, а затем в воде. При обучении плаванию стилем кроль, кроль на спине и дельфин особое внимание уделяют технике движений и эффективности гребка руками. Поскольку он является ведущим элементом этих стилей.

На суше. При освоении любого стиля плавания огромное значение имеет мысленное понимание техники, а также ее визуальное освоение. Если вы занимаетесь самостоятельно, наблюдайте за движениями профессиональных спортсменов, внимательно рассмотрите предложенные нами иллюстрации, а, лучше всего, попросите кого-нибудь владеющего техникой продемонстрировать ее для вас в замедленном темпе.

Изучение различных стилей плавания начинаются с освоения техники движения ног. Как это делать,



при освоении способа кроль, мы говорили выше. Необходимо следить, чтобы мышцы ног не были напряжены. Продолжительность упражнений увеличивается постепенно от 30 до 120 сек.

Одновременно с изучением движений ног, осваивают движения рук способом кроль (сначала одной рукой, затем другой и, наконец, обеими), после чего осваивают технику дыхания с поворотом головы для вдоха в сторону (вправо или влево) и сочетание движений рук и дыхания.

В воде (вода достигает пояса). Одной из основных задач при обучении плаванию является приучение к необычному горизонтальному положению и усвоение работы рук в этом положении. Движения ног придают телу пловца горизонтальное положение, создавая одновременно устойчивость туловищу. Если ноги закрепить на резиновом круге или доске, то туловище, не имея опоры, будет переваливаться с боку на бок, руки при этом двигаются неправильно.

Предлагаем ряд упражнений для освоения техники кроля:

1. Изучение движений ног (руки держатся за опору). При условии достаточной энергичности движений ноги не тонут. Ноги работают от бедра, нажимая на воду упругими движениями, носки повернуты внутрь.

2. Плавание с помощью одних ног, вытянув руки вперед, поперек бассейна, оттолкнувшись от стенки, с задержкой дыхания (лицо находится в воде). Расстояние постепенно увеличивают от 2-3 до 10-15 м. Стопы равномерно вспенивают воду, ноги не бьют по поверхности.



3. Плавание с помощью ног, вытянув руку вперед, вторая прижимается к туловищу, дыхание задерживается. Расстояние постепенно увеличивает-ся до 10–15 м.

4. Плавание с помощью ног, в руках доска. Рас-стояние постепенно увеличивается до 200–300 м. На доску не следует давить руками. В воде лежать вытянувшись горизонтально.

5. Раздельное поочередное изучение движений рук из исходного положения стоя, нагнувшись, под-бородок в воде, вода достигает пояса (рис. 27). Не

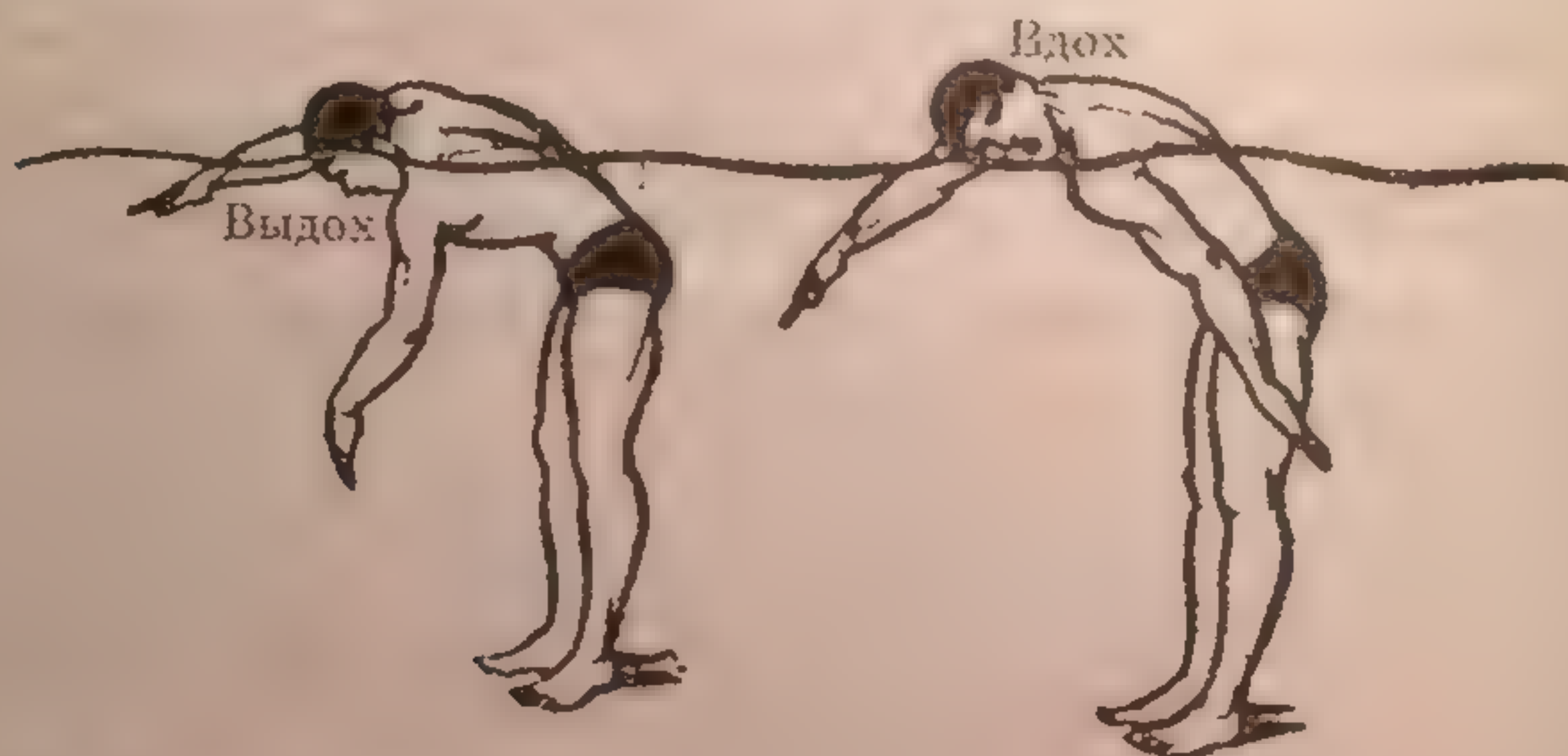


Рис. 27. Движения рук в плавании способом кроль в сочетании с дыханием стоя нагнувшись

следует слишком резко вкладывать руку в воду: сначала входит кисть, затем предплечье и плечо. Гребок выполняется согнутой рукой, пальцы округ-лены.

6. Изучение движений обеих рук в координации, дыхание произвольное, исходное положение — стоя, нагнувшись.

7. Раздельное поочередное изучение движений рук с задержкой дыхания в исходном положении



стоя, нагнувшись, лицо в воде. В воде следует открыть глаза. Тщательный самоконтроль движений.

8. Изучение движений обеих рук в координации, с задержкой дыхания. Исходное положение, см. выше. То же повторить в сочетании с ходьбой по дну. Пока одна рука гребет, другая погружается в воду.

9. Раздельное поочередное изучение движений рук, одна рука держится за опору. Следует нагнуться настолько, чтобы подбородок касался воды. Дыхание произвольное.

10. Плавание пи помощи одной руки, другая вытянута вперед, голова повернута в сторону гребущей руки, дыхание задерживают. Это упражнение способствует развитию силы мышц руки и повышает эффективность гребка.

11. Плавание кролем в полной координации с задержкой дыхания. Лицо находится в воде, глаза открыты. В начале выполняют 3-4 цикла. Затем количество циклов и проплываемое расстояние увеличивают.

12. Раздельное изучение движений рук в сочетании с дыханием из исходного положения стоя, нагнувшись. Для вдоха голова поворачивается в сторону. Пока одна рука совершает гребок, другая вытянута вперед, вдох справа, выдох в воду лицом вниз. Следует обратить особое внимание на полный выдох; голову не поднимать, а только поворачивать, не погружая глубоко в воду. Вода достигает темени.

13. Раздельное поочередное изучение движений рук в сочетании с дыханием, нагнувшись. Пока одна рука совершает движение, другая держится за опору, выдох в воду лицом вниз. Гребок выполняется с ускорением движения.



14. Плавание с помощью одной руки в сочетании с дыханием. Другая в это время вытянута вперед. Для вдоха голову поворачивают в сторону гребущей руки, для выдоха — лицом в воду. Голова поворачивается для вдоха в момент окончания гребка рукой, для выдоха — лицом вниз раньше, чем соответствующая рука коснется кистью поверхности воды.

15. Изучение движений рук в сочетании с дыханием в положении стоя, а также в сочетании с ходьбой по дну. Дыхание выполняется поочередно влево и вправо.

16. Плавание кролем в полной координации движений и дыхания. Сначала 3—4 полных цикла, затем количество циклов и проплываемое расстояние увеличивают.

17. Плавание кролем в полной координации движений с дыханием. Расстояние постепенно увеличивают до 1000 м. Если пловец в состоянии проплыть кролем 1000 м без грубых ошибок, можно считать, что он практически овладел этим способом.

Все предлагаемые упражнения приблизительны. Их можно варьировать, придумывать другие варианты. Не следует слишком долго задерживаться на одном движении.

ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ КРОЛЕМ НА СПИНЕ

Кроль на спине следует осваивать одновременно с кролем на груди. Движения ног изучают на суше, движения рук — в положении стоя. Сперва овладевают движением каждой руки в отдельности, затем — обеими руками в координации и в сочетании с дыханием.



В воде можно выполнять следующие упражнения:

1. Изучение движений ног, лежа в воде, держась руками за опору, дыхание произвольное. Движения энергичные, в тазобедренных суставах не сгибаться.

2. Плавание одними ногами, руки располагаются вдоль туловища. Расстояние постепенно увеличивается до 100 м. Вода покрывает уши, голову назад не закидывать.

3. Плавание одними руками, как в предыдущем упражнении, через каждые 10–15 м производится смена рук.

4. Плавание одними ногами. Руки находятся за головой ладонями вверх, большие пальцы соприкасаются.

5. Плавание кролем. Вдох делается через рот, выдох через нос или нос и рот. Рука при гребке сгибается в локте.

ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ СПОСОБОМ ДЕЛЬФИН

Этот стиль будет усваиваться успешнее, если обучающийся уже овладел кролем на груди. Как и в предыдущих случаях, освоение начинается подготовительными упражнениями на суше, а потом в воде. При освоении движений ног можно использовать каучуковые ласты: они увеличивают опору ног о воду и повышают скорость продвижения. Это в свою очередь облегчает пронос рук над водой и позволяет быстрее усвоить движения ног и координацию движений рук и ног. Но злоупотреблять ластами все же не стоит. Когда движения усвоены, к ла-



стам больше не прибегают, так как они приучают пловца к искусственным, облегченным условиям.

Упражнения на суше:

1. Чтобы ознакомиться с характером движений, занимающийся становится боком на гимнастическую скамейку, поставленную к гимнастической стенке. Имитация движений ног при плавании способом дельфин, стоя на одной ноге и держась одноименной за жердь стенки (рис. 28). «Внешняя» нога делает замах назад, свободно сгибается в колене. В это время следует прогнуться в пояснице и выполнить из этого положения быстрый удар вперед подъемом, разгибая ногу в колене. Поясница должна прогибаться в момент начала удара, а бедро — тянуть вперед голень и стопу. Под конец удара нога выпрямляется захлестывающим движением с вытянутым носком. При замахе не следует слишком сильно сгибать ногу в колене.

2. Из исходного положения стоя, нагнувшись так, чтобы туловище находилось в горизонтальном по-

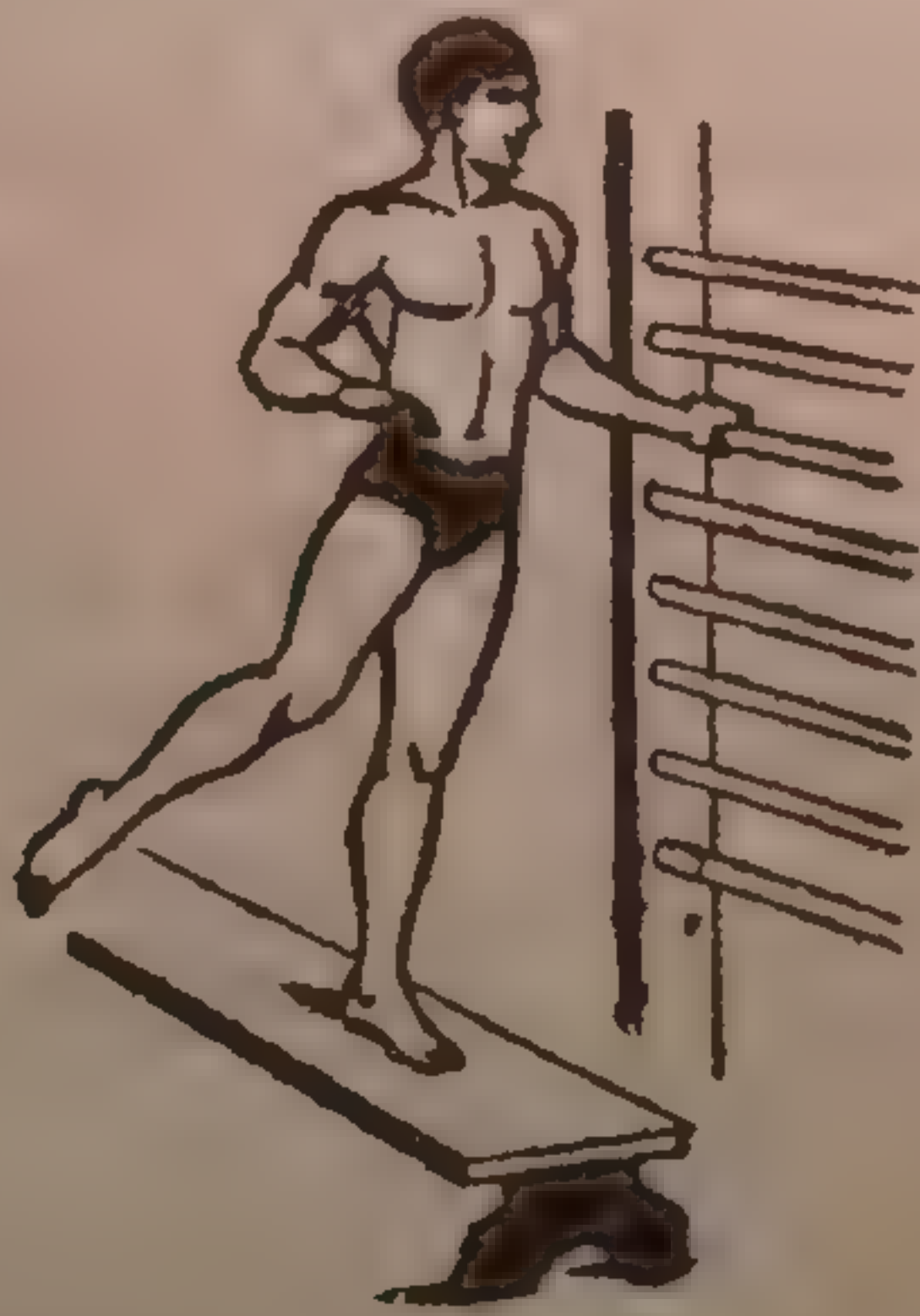


Рис. 28. Движения ног в плавании способом дельфин



ложении. Сделать несколько полных гребков руками, имитируя движения в воде.

3. Повторить то же упражнение, но в сочетании с дыханием.

В воде.

1. Исходное положение — лежа на груди, руки держатся за опору (сливной желоб). Задерживая дыхание, опустить лицо в воду, выполнить несколько движений ногами, как в способе дельфин. Освоив движения ногами в этом положении, перейти к движению ногами с доской в руке.

2. Исходное положение — лежа спиной к стенке бассейна, руки держатся за опору, кисти над плечами локтями вперед. Выполнять маховые движения ногами, стараясь подбрасывать воду над поверхностью.

3. Плавание на груди и на боку одними ногами, движущимися способом дельфин. Руки вытянуты вперед над головой. То же, прижав руки к туловищу.

4. Плавание на груди и на боку с задержкой дыхания: ноги движутся способом дельфин, руки вытянуты вперед над головой. То же самое, прижав руки к туловищу, а также с одной рукой, вытянутой вперед, а другой прижатой к туловищу.

5. Плавание одними ногами с доской в руках, лицо погружено в воду. Для вдоха голова поднимается настолько, чтобы рот оказался на поверхности воды. Подбородок при вдохе от воды не отрывается, после вдоха дыхание задерживается на 1—2 сек. Вдох делается быстро, выдох в воду — в течение 3—4 ударов ногами. Удар ногами сверху вниз выполняется с ускорением.

6. Исходное положение — стоя, нагнувшись так, чтобы вода покрывала плечевые суставы. Погрузить



лицо в воду, задержать дыхание, выполнить несколько гребков руками. То же самое повторить в сочетании с дыханием, когда движение будет усвоено, затем — с ходьбой по дну бассейна.

7. Скольжение в положении руки вытянуты на ширине плеч, лицо опущено в воду. Выполнить удар ногами, после этого одновременно с основной частью гребка руками сделать второй удар ногами со скольжением (руки прижаты к туловищу).

8. Оттолкнувшись в мелкой части бассейна от его стенки, плавать способом дельфин в полной координации с задержкой дыхания (лицо погружено в воду). Следует добиваться того, чтобы первый удар ногами сверху вниз совпадал с моментом, когда руки лягут на воду, а второй — со средней частью гребка руками. Ноги должны закончить удар несколько раньше, чем кисти рук выйдут из воды.

9. Плавать дельфином вдоль и поперек бассейна в полной координации движений и дыхания. Сперва 3–4 цикла подряд. После этого число циклов и расстояние постепенно увеличивается. Особое внимание следует обратить вначале на правильную работу ног, рук, а затем на координацию движений и дыхания. Когда пловец — мужчина может проплыть дельфином 200–300 м без грубых ошибок и особого напряжения, а пловчиха — женщина — 150–200 м, можно считать, что они овладели основами техники этого стиля.





ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ СПОСОБОМ БРАСС

Обучение движениям ног является наиболее важной частью обучения, так как движения ног являются ведущим элементом при плавании этим стилем. Для удобства движения вначале расчленяют и выполняют раздельно, а затем приступают к их слитному усвоению.

На суше. Исходное положение — сидя, опора руками сзади. Ноги свободно вытянуты, пятки на 3—5 см возвышаются над полом. На счет «раз» ноги остаются неподвижными, на счет «два» — сгибаются, ступни постепенно разводят, в конце движения носки разворачивают в стороны, колени слегка сближают так, чтобы ступни были разведены шире, чем колени. На счет «три» ноги совершают кругообразное движение, захватывая воображаемую воду и вытягиваются, на счет «четыре» ноги неподвижны. На счет «два» движение выполняется медленно, на счет «три» быстро, но не резко (рис. 29).

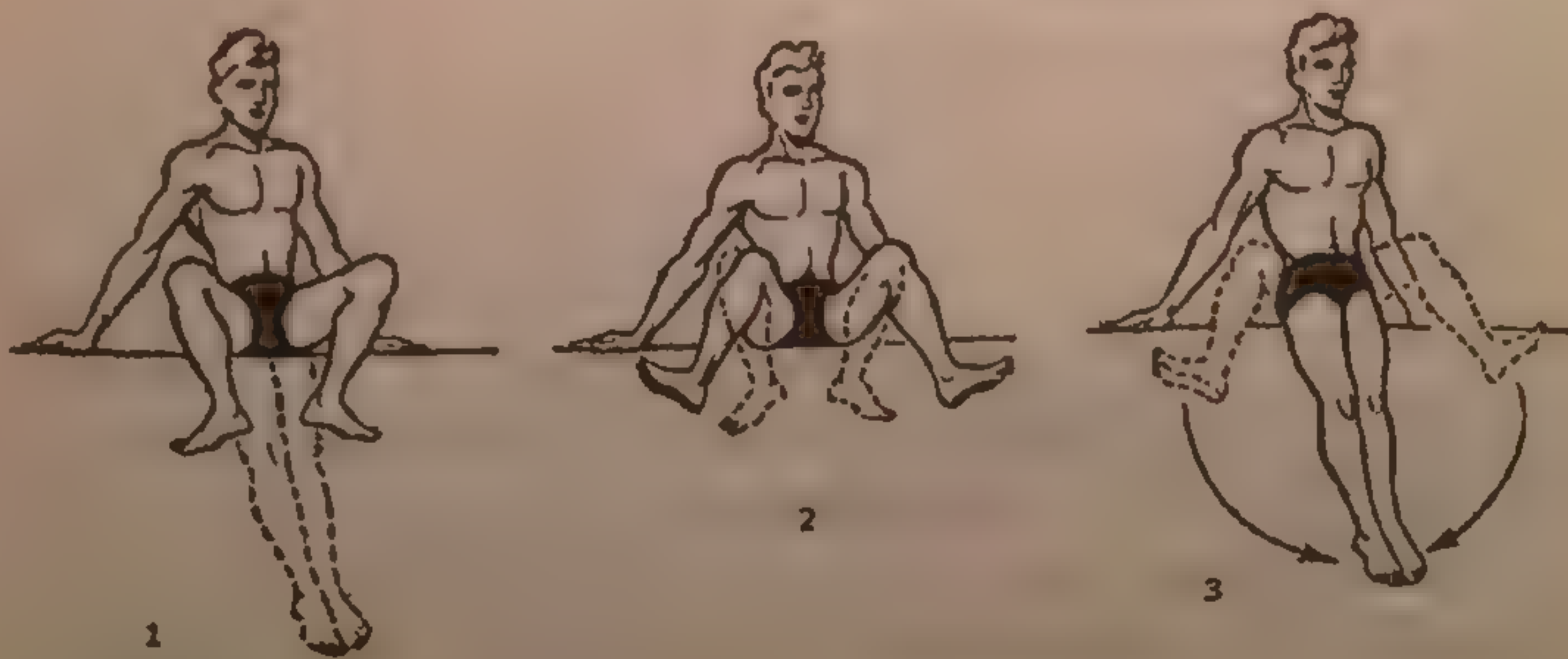


Рис. 29. Изучение движений ног при плавании брассом



В воде. Технику плавания брассом можно изучать в воде при помощи поддерживающих поясов, а также без них с погруженным в воду лицом и задержкой дыхания. Опыт показывает, что без поясов усвоение этого стиля проходит быстрее.

1. Руки на мелководье опираются о дно водоема или держатся за край сливного желоба, опираясь о стенку бассейна согнутыми в локте руками. Исходное положение — ровно лежа на воде, вытянувшись, подбородок в воде, пятки у самой поверхности, дыхание произвольное. На счет «раз» ноги остаются неподвижными, на счет «два» — сгибаются (подтягиваются). По мере подтягивания ног следует развести колени примерно на ширину плеч. Ступни с расслабленными мышцами свободно следуют за коленями и постепенно расходятся в стороны. К концу подтягивания колени немного сближаются, а ступни разводятся еще больше так, чтобы они заняли положение шире коленей. Постепенно ноги сгибаются в тыльную сторону и занимают положение «носки на себя». Это положение пловец принимает перед тем, как захватить воду. На счет «три» ноги выполняют круговое гребковое движение: разгибаются в стороны, и во второй половине этого движения, продолжая разгибаться, смыкаются. К концу смыкания стопы вытягивают. Движения на счет «три» выполняются симметрично с нарастающей скоростью: ноги загребают воду мощным круговым движением, опираясь о нее внутренней частью голени и стопы. На счет «четыре» ноги остаются неподвижными.

2. Изучение слитных движений ногами. Исходное положение — то же, что в предыдущем упражнении. Счет «три» акцентируется — движение-гре-



бок выполняется быстрее, чем подтягивание. Следует обращать особое внимание на то, чтобы ноги подтягивались и переводились в гребок без задержки, а также, чтобы ступни ног сгибались в тыльную сторону и разворачивались полностью до отказа, выполняя большую часть гребка именно в таком положении. Стопы вытягиваются лишь в самом конце гребка.

3. Плавание при помощи одних ног. Оттолкнувшись от стенки бассейна скользить с вытянутыми руками и погруженным в воду лицом. По мере замедления скорости скольжения сделать несколько движений в стиле брасс. По мере овладения техникой количество движений постепенно увеличивают и доводят до 5—8 подряд (голову из воды не поднимать).

Следует обращать особое внимание на то, чтобы движения ног были симметричными, чтобы ноги подтягивались медленно, а гребок выполнялся быстро, но мягко, избегая паузы между подтягиванием ног и гребком. Ступни следует подтягивать так, чтобы пятки двигались у самой поверхности воды, а колени не опускались под живот. Во время гребка стопы должны быть почти полностью согнуты и развернуты в стороны, чтобы все движение было свободным, ненапряженным, а гребок — свободным, быстрым, мягким и хлестким.

К концу подтягивания ступни следует разворачивать в стороны. Это создает небольшое дополнительное сопротивление, но зато стопы к концу подтягивания занимают правильное исходное положение — это очень важно для обеспечения полноценного захвата воды ногами и выполнения эффективного гребка.

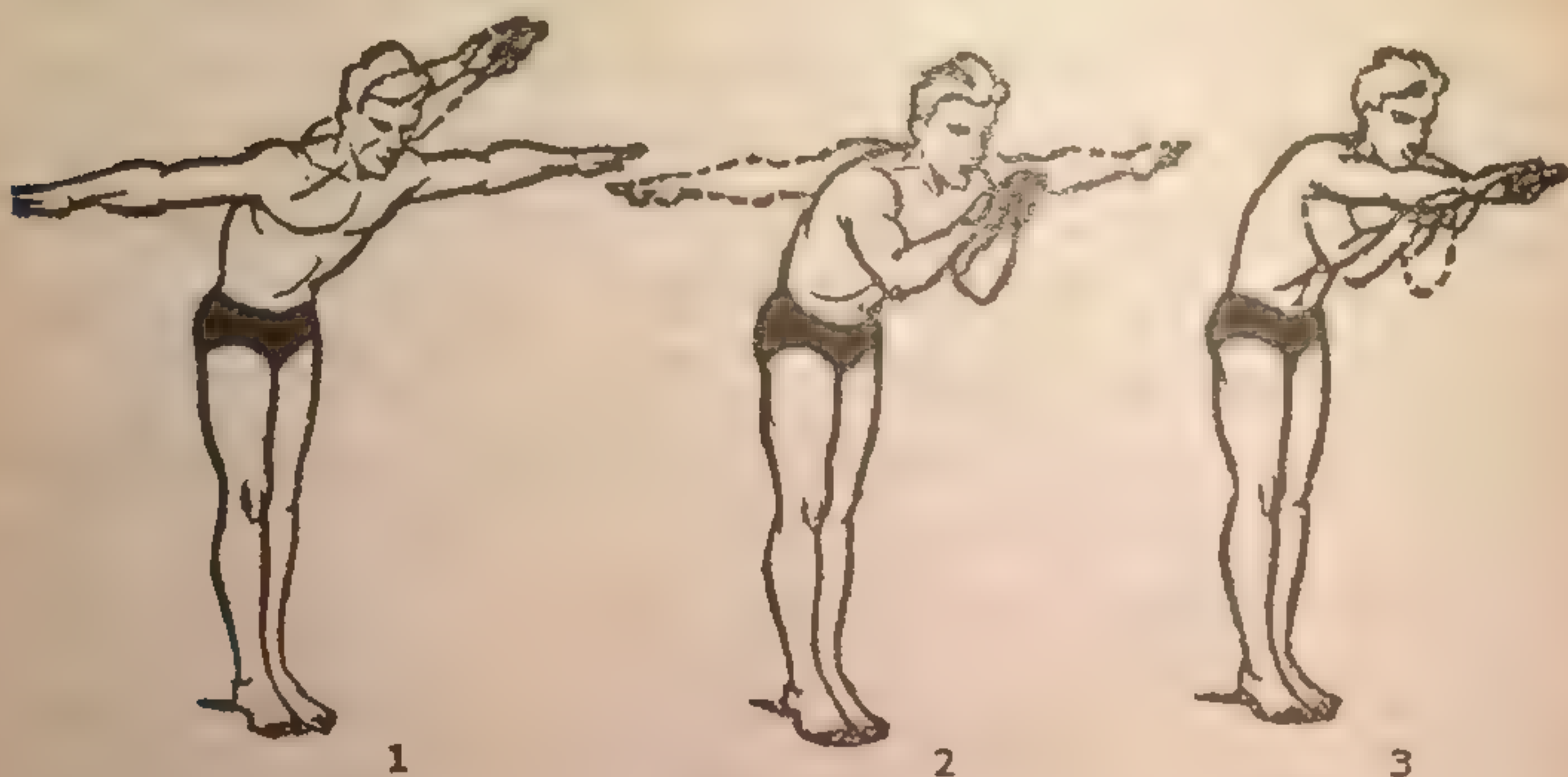


Рис. 30. Изучение движений рук при плавании брассом

Обучение движениям рук.

На суше.

1. Исходное положение — стоя, нагнувшись под прямым углом, руки вытянуты вперед ладонями вниз, большие пальцы соприкасаются. На счет «раз» руки развести в стороны до плечевой оси (рис 30). На счет «два» — руки сгибают в локтях и соединяют кисти перед лицом ладонями вниз так, чтобы большие пальцы соприкасались между собой. На счет «три» — руки вытягивают вперед ладонями вниз. Сперва ладони рук для захвата воды можно не разводить кнаружи, но постепенно по мере освоения техники следует изучить спортивный вариант брасса с разворачиванием ладоней — это улучшит тягу и повысит скорость плавания.

2. При обучении стилю брасс дыхание удобнее и легче сочетать с движениями рук. К концу движения на счет «раз», когда руки до конца разведены в стороны и на счет «два» делается вдох, при выведе-



нии рук вперед на счет «три» следует задержать дыхание — это увеличит плавучесть тела пловца. На счет «четыре», когда руки вытянуты вперед, производится выдох. Вдох и выдох следует делать через рот, добиваясь полного выдоха.

В воде. Стоя по грудь в воде выполняйте те же движения, что и на суше. Сначала с произвольным дыханием, а затем в координации движений рук и дыхания. Выдох делается в воду.

Освоение координации движений.

На суше. Необходимо усвоить, что руки начинают движение в момент, когда ноги еще вытянуты и хорошо усвоить движение рук в координации с дыханием.

В воде.

1. Раздельные поочередные движения руками и ногами в стиле брасс. Вначале следует плавать с погруженным в воду лицом и задержкой дыхания, а затем — в сочетании движений рук, ног и дыхания. На счет «раз» делается полное движение руками, на счет «два» — полное движение ногами. Делают 3—4 цикла подряд с задержкой дыхания и погруженным в воду лицом. Повторив это движение несколько раз, проделывают то же самое, но с дыханием во время движений рук.

2. Плавание поперек бассейна с погруженным в воду лицом и задержкой дыхания в полной координации движений рук и ног. Сделав глубокий вдох и оттолкнувшись скользить с вытянутыми вперед руками. Лицо погружено в воду, руки соприкасаются большими пальцами. На счет «раз» начинается движение руками: их разводят в стороны до плечевой оси. На счет «два» руки согнуть, локти опустить вниз, кисти соединить впереди лица (большие пальцы соприкасаются на глубине 5—10 см от поверх-



ности воды). Ноги одновременно с этим свободно сгибаются в тазобедренных суставах и подтягиваются к туловищу. Колени разводятся в стороны и вниз приблизительно на ширину плеч. Ступни также разводятся, занимая положение приблизительно над коленями. На счет «три» вытянуть руки вперед. Носки ног в это время разворачиваются, а ступни разводятся в стороны. Голени и стопы опираются о воду, ускоряющимся симметричным круговым движением мягко и быстро разгибаются в тазобедренных и коленных суставах, отталкиваются от воды и смыкаются. Руки следует вытягивать вперед раньше, чем закончится движение ног. На счет «четыре» цикл заканчивается: руки и ноги выпрямить — скользящее движение вперед. Следует обращать внимание на то, чтобы одно движение плавно и без задержек переходило в другое, руки начинали движение раньше ног и вытягивались вперед раньше, чем ноги закончат гребок.

3. Плавание в полной координации движений и дыхания. Все движения выполняются так же, как и в предыдущем упражнении, но во время гребка и при подведении рук к груди на счет «два» следует приподнять голову настолько, чтобы рот оказался над поверхностью воды — вдох. После этого лицо снова погружается в воду. Выдох выполняется во время скользящего движения, когда руки вытянуты вперед. Особое внимание следует уделить тому, чтобы выдох был полным.

Если пловец в состоянии проплыть брассом 1000 м без грубых ошибок и особого напряжения, можно считать, что он овладел основами этого стиля. После овладения описанного простейшего варианта координации движений и дыхания, можно переходить к другим более сложным вариантам.

Владислав П.
вот очень
кцию плава
Изучение
На суше.
Исходное
земле на пра
тела ладонь
правой руки
лежат непод
ется вперед
ются, на «ч
В воде.
1. Исход
стенки бас
правая — у
голова пра
берегу это
и опирая
На сче
развести
выполни
гауза. О
бы к зав
полност
кий и м
2. От
ложени
(рис. 3
ный и
вот

ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ СПОСОБОМ НА БОКУ

Владея плаванием в стиле кроль, этот способ освоить очень легко -- можно сразу приступать к изучению плавания способом на боку с выносом рук.

Изучение движений ногами.

На суше.

Исходное положение -- лежа на скамье или на земле на правом боку, правая рука вытянута по оси тела ладонью вниз, голова правой щеки лежит на правой руке, ноги вытянуты. На счет «раз» ноги лежат неподвижно, на счет «два» левая нога сгибается вперед, правая назад, на «три» -- ноги смыкаются, на «четыре» -- пауза.

В воде.

1. Исходное положение -- лежа на правом боку у стенки бассейна, левая рука держится за опору, правая -- упирается в стенку (борт), ноги вытянуты, голова правой щекой опущена в воду. На открытом берегу это упражнение можно делать лежа у берега и опираясь руками о дно.

На счет «раз» вытянуть ноги, на счет «два» -- развести левую вперед, правую назад, на «три» -- выполнить мощный гребок ногами, на «четыре» -- пауза. Особое внимание следует обратить на то, чтобы к завершению разведения ног левый носок был полностью подтянут на себя. Гребок ногами широкий и мощный.

2. Описанные движения ног выполняются из положения лежа на боку с доской, как показано на (рис. 31). Особое внимание следует обратить на мощный и широкий гребок ногами. Необходимо добиваться максимального скольжения от каждого греб-

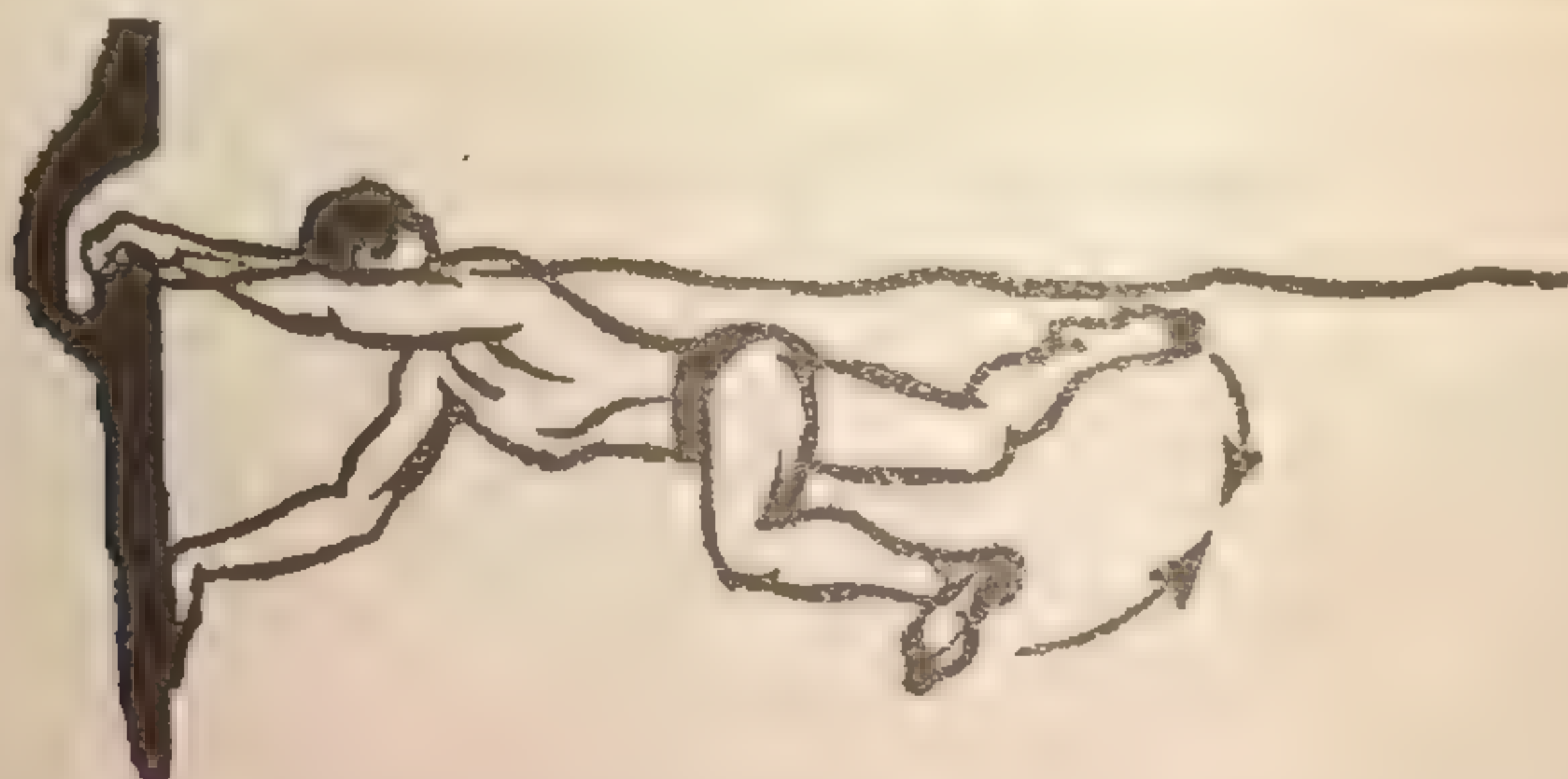


Рис. 31. Изучение движений ног при плавании на боку у стены бассейна

ка ногами. Ноги разводятся медленно, гребок выполняется мягко, с нарастающей скоростью, голова лежит правой щекой на воде.

3. Овладев техникой движений ног с доской, можно переходить к упражнениям с вытянутой вперед нижней (правой) рукой, левая рука в свободном положении находится в воде с левой стороны туловища. Необходимо стремиться как можно дольше скользить вперед после каждого гребка ногами. Дыхание произвольное. Если вода перекатывается через голову, нужно, не прекращая движения ногами, задержать дыхание. Если вы занимаетесь в бассейне, следует перемещаться в его поперечной плоскости, в открытой воде — по направлению к берегу.

Изучение движений рук и дыхания.

На суше.

1. Освоение движений правой (нижней) руки. Исходное положение — стоя. Ноги врозь, правая рука вытянута вверх ладонью кнаружи. Согните правую ногу и наклонитесь вправо, взгляд направлен строго вперед, правое ухо прижато к правому плечу. Сначала осваивается движение правой (нижней)



руки. На счет «раз» сделать гребок правой рукой вниз, сгибая ее в лучезапястном и локтевом суставе по направлению к бедру. Гребок следует закончить у тазобедренного сустава правой ноги. На счет «два» правая рука сильно сгибается в локте, концы пальцев правой кисти подводятся к правому плечевому суставу. На счет «три» правая рука вытягивается в исходное положение — вверх, ладонью кнаружи, правая щека касается правого плеча. На счет «четыре» — пауза. Все движения выполняются свободно, без напряжения.

2. Освоение движений левой (верхней) руки. Исходное положение — стоя, нагнувшись вправо, ладонь правой руки — на колене правой ноги; левая рука — у левого бедра. На счет «раз» левая рука остается неподвижной, на счет «два» руку сильно сгибают в локте и вытягивают вперед, кисть проходит вдоль груди и лица. На счет «три» левая рука, согнутая в лучезапястном и локтевом суставах, делает гребковое движение вдоль туловища по направлению к бедрам, на счет «четыре» — пауза.

3. Обучение координации движений рук. Исходное положение — стоя, наклонившись вправо, правая нога согнута в колене, правая рука вытянута вверх, правое ухо касается плеча, кисть левой руки находится у левого бедра. На счет «раз» правая рука начинает описанное выше движение. Когда она выполнит половину своего движения, левая рука начинает сгибаться и вытягиваться вперед вдоль передней поверхности туловища. На счет «два» правая рука сгибается в локте и подводится к правой стороне груди у плечевого сустава правой руки. Закончив свое движение вперед, левая рука сгибается в лучезапястном суставе и подготавливается к на-



чалу гребка. На счет «три» правая рука вытягивается вверх, левая в это время совершает гребковое движение, на счет «четыре» — пауза. Следует следить за тем, чтобы правая рука начинала гребковое движение раньше, чем левая начнет сгибаться.

4. Освоение координации движений рук и дыхания. Исходное положение то же, что и в предыдущем упражнении. На счет «раз» совершают гребковое движение правой рукой, одновременно начиная вдох. На счет «два» — вдох продолжается до того момента, пока левая рука не вытянется вперед настолько, чтобы ее локоть оказался напротив лица. На счет «три» — выдох одновременно с гребком левой рукой и вытягиванием правой руки вперед. На счет «четыре» — пауза. Вдох и выдох выполняются исключительно через рот. Голова на входе немного поворачивается влево.

В воде.

1. Исходное положение — стоя на дне (вода достигает груди), нагнувшись так, чтобы правая щека находилась в воде. Выполнять те же движения руками, что и на суше.

2. То же, что и в первом упражнении, но все выполняется в сочетании движений и дыхания.

Когда все движения ног и рук отдельно будут хорошо освоены в воде, можно приступать к изучению координации в воде. Для этого нужно немного проскользнуть на груди, оттолкнувшись от стенки бассейна или дна, затем повернуться на правый бок и постараться сделать 2–3 цикла движений на боку, работая ногами и верхней рукой, нижняя в это время вытянута вперед, дыхание произвольное. Лежа на боку с вытянутой вперед правой рукой, левую следует согнуть и начать вытягивать ее под водой



вперед. Лишь тогда, когда кисть левой руки окажется на уровне лица, следует развести ноги и одновременно выполнить гребок верхней рукой и ногами. Поначалу левую руку лучше вытягивать не полностью — такой неполный гребок легче скоординировать с движениями ног.

Когда эта упрощенная координация будет освоена, переходят к изучению полной координации движений обеих рук и ног, делая 2—3 движения подряд. Пока координация усвоена недостаточно твердо, все движения выполняются спокойно и без напряжения, с минимальным усилием, за исключением гребка, который производится более энергично.

Когда обучающийся будет в состоянии сделать 5—6 движений подряд на боку без выноса руки с задержкой дыхания или с произвольным дыханием, можно переходить к плаванию в координации движений и дыхания.

При освоении дыхания важно, чтобы вдох выполнялся одновременно с гребком верхней руки, сопровождаясь раздуванием щек, а вдох заканчивался одновременно с гребком.

Когда обучающийся сможет правильно проплыть на боку 100 м без выноса руки, можно приступать к освоению плавания на боку с выносом руки. Для этого достаточно, завершив гребок, вынуть верхнюю руку из воды и пронести ее над водой в исходное положение для следующего гребка. Во время гребка делается вдох, при движении руки над водой — выдох.

Дистанция постепенно увеличивается. Если пловец в состоянии без грубых ошибок и особого напряжения проплыть 1000 м, можно считать, что он овладел основами техники этого стиля.



ОБУЧЕНИЕ СТАРТУ

Прежде всего, необходимо научиться прыгать головой в воду. Сначала осваивают простейший спад без толчка головой вниз, а затем уже прыжок.

На суше.

1. Исходное положение — ступни вместе, руки вытянуты вверх ладонями вперед. На счет «раз» ноги согнуть в коленях и сильно наклониться вперед, почти касаясь пола пальцами рук на расстоянии 50–60 см впереди стоп, взгляд направлен на ступни. На счет «два», не разгибаясь и не поднимая головы, упасть вперед на руки так, чтобы ладони уперлись в пол на расстоянии 50–60 см впереди стоп. Количество повторов — 2–3 раза.

2. Исходное положение — ноги согнуты в коленях под углом около 150° , ступни расположены параллельно, туловище наклонено вперед, согнутые руки свободно отведены назад, взгляд направлен вперед — вдох. Сделать быстрое маховое движение руками вниз–вперед–вверх и, отталкиваясь ногами, прыгнуть вверх. Во время прыжка необходимо вытянуться в воздухе. Приземлиться следует пружинисто, сгибая ноги в коленях.

В воде.

Изучение стартового прыжка удобно начинать с борта или мостков высотой 30 см в глубокой части бассейна (не менее 2,5 м).

1. На счет «раз» следует стать на край опоры, зацепиться пальцами ног за край, поднять руки вверх и свести их над головой большими пальцами вместе; согнуть ноги в коленях и сильно наклониться вперед, направляя концы пальцев рук к воде на расстоянии 50–60 см от края опоры. Голова распо-



ложена между руками, взгляд направлен на пальцы ног. На счет «два» — упасть вперед-вниз, не разгибаясь и не отрывая взгляда от пальцев ног, стараться попасть руками в воду на расстоянии 50–60 см от опоры. Когда пальцы рук войдут в воду, и равновесие будет потеряно, следует вытянуть ноги вверх.

2. В положении, описанном в упражнении 1, падать в воду вперед-вниз. Потеряв равновесие, оттолкнуться ногами от опоры и вытянуть их.

3. Повторить упражнение 2, оттолкнувшись ногами от борта, пролететь в воздухе и постараться войти руками в воду на расстоянии 1–1,5 м от опоры.

Овладев этими упражнениями, можно приступать к выполнению стартового прыжка с последующим скольжением в воде, постепенно увеличивая расстояние скольжения, а затем уже выходя непосредственно на дистанцию.

Для совершенствования техники старта можно воспользоваться бамбуковым удилищем, через которое обучающийся должен перепрыгнуть, не задев его. Его использование позволит тренировать дальность и высоту полета во время прыжка, поднимая его выше или располагая дальше от края опоры.

ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИКЕ ПОВОРОТА

На суше.

Сначала можно отработать движения поворота на суше. Имитируя движения рук в кроле, подойти мелкими шагами к стенке, положить правую руку на стенку напротив левого плеча, сильно согнуть правую ногу и, стоя на одной левой ноге и опираясь



о стенку правой рукой, повернуться кругом на 180°. Левая рука имитирует подгребание воды. Сделав поворот, не разгибаясь, вытянуть руки над головой и, слегка оттолкнувшись правой ногой от стены, сделать несколько мелких шагов вперед в наклоне с вытянутыми над головой руками, как при скольжении при повороте.

В воде.

1. Исходное положение — стоя спиной к стенке бассейна на мелком месте, наклонившись с вытянутыми руками вперед, подбородок в воде. Одну ногу поставить на стенку бассейна — вдох. Опуститься с головой в воду, вторую ногу поставить рядом с первой, оттолкнуться ногами и, на поднимая головы, скользить 4–5 м.

2. Повторить то же упражнение, но к стенке ставятся одновременно обе ноги, оттолкнуться и скользить.



1



2

Рис. 32. Изучение поворота у стенки бассейна в воде:
1 — поворот; 2 — отталкивание



3. Стать боком у стенки, положить на стенку ладонь руки, ближней к ней. Другая рука готовится подгребать. Вдохнуть, опустить голову в воду, согнуть ноги в группировке. Одной рукой опираясь о стенку и подгребая другой, сделать поворот спиной к стене, поставить на нее ноги, вытянуть руки над головой, оттолкнуться и проскользнуть 4—5—6 м (рис. 32).

4. Исходное положение — стоя на 3—4 м от стенки, наклонившись так, чтобы подбородок находился в воде. Не разгибая туловища, идти мелкими шагами по направлению к стенке. Приблизившись к стенке, сделать поворот так же, как до этого на суше, оттолкнуться ногами и скользнуть 4—5—6 м.

5. Проплыть по направлению к стенке около 7 м, выполнить поворот, оттолкнуться и скользнуть 4—6 м.



СПАСЕНИЕ УТОПАЮЩИХ И ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Если человек захлебнулся, потерял ориентировку и находится в критическом положении, ему требуется оказание непосредственной помощи. Но, чтобы ему помочь, нужно, во-первых, быть хорошим пловцом, а во-вторых, владеть способами подплыwania к тонущему и транспортирования его.

Прежде чем броситься в воду, необходимо быстро снять с себя лишнюю одежду. Лучше всего входить в воду, если дно более или менее знакомо, прыжком головой вперед с плоским падением на воду. Если наблюдается сильное течение, нужно принять его в расчет и войти в воду так, чтобы течение не относило спасающего от тонущего. Передвигаться в воде следует быстро, но экономно, чтобы сохранить силы для спасения тонущего. Голову следует держать слегка приподнятой, чтобы была возможность наблюдать за тонущим.

Если тонущий сохраняет ориентировку, то спасающий подплывает к нему, захватывает под мышку и транспортирует одним из описанных ниже способов. Но если он потерял ориентировку, то есть опасность, что он будет судорожно цепляться за спасающего, мешая ему. В этом случае лучше приближаться к нему сзади, затем подхватить под мышки и захватить так, чтобы его лицо находилось над поверхностью воды. Ноги спасающего работают брассом. После этого нужно дать ему немного успокоиться и затем начинать транспортировку.

Если тонущий барахтается, поворачивается в разные стороны так, что сзади к нему невозможно приблизиться, следует подплыть к нему на расстояние

СПОСОБЫ ТРАН

Описанные ниже

способа спасения

1. Спасающий

на воде поз

занных рук ему

2. Спасающий

ботая ногами бра

вают голову тонущ

родок. Тонущий

3. Спасающий

ботая ногами и

под левую подм

вает подбородо

Если спасаем

спасающему со

таниями, мож

4. Спасающ

ногами и пра

ди под левую

исторического

ет его за эт

(рис. 35) ил

В том слу

воду, то от



1,5–2 м, а затем нырнуть и выплынуть у него за спиной, взять за бедро и талию и подтолкнуть вверх, одновременно поворачивая спиной к себе.

Если тонущий лежит на дне, нужно искать его с открытыми глазами, потом взять и транспортировать одним из описанных ниже способов.

СПОСОБЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ ТОНУЩЕГО

Описанные ниже способы подойдут при спасении человека ослабевшего, но сохранившего способность к ориентировке и управлению своими движениями.

1. Спасаящий передвигается брассом, тонувший лежит на воде позади него, положив кисти выпрямленных рук ему на плечи.

2. Спасаящий передвигается, лежа на спине, работая ногами брассом, вытянутые руки поддерживают голову тонувшего, охватив кистями его подбородок. Тонувший лежит на спине (рис. 33).

3. Спасаящий передвигается на правом боку, работая ногами и правой рукой. Левая рука поддета под левую подмышку тонувшего, а кисть обхватывает подбородок (рис. 34).

Если спасаемый потерял ориентировку и мешает спасающему сопротивлением и судорожными хватаниями, можно применить следующий способ:

4. Спасаящий плывет на правом боку, работая ногами и правой рукой. Левая рука поддета спереди под левую подмышку тонувшего, правая рука которого отведена за спину. Спасаящий удерживает его за эту руку, взяв за основание предплечья (рис. 35) или немного выше локтя.

В том случае, если тонущий уже погрузился под воду, то отыскав его, следует взять его за руку или

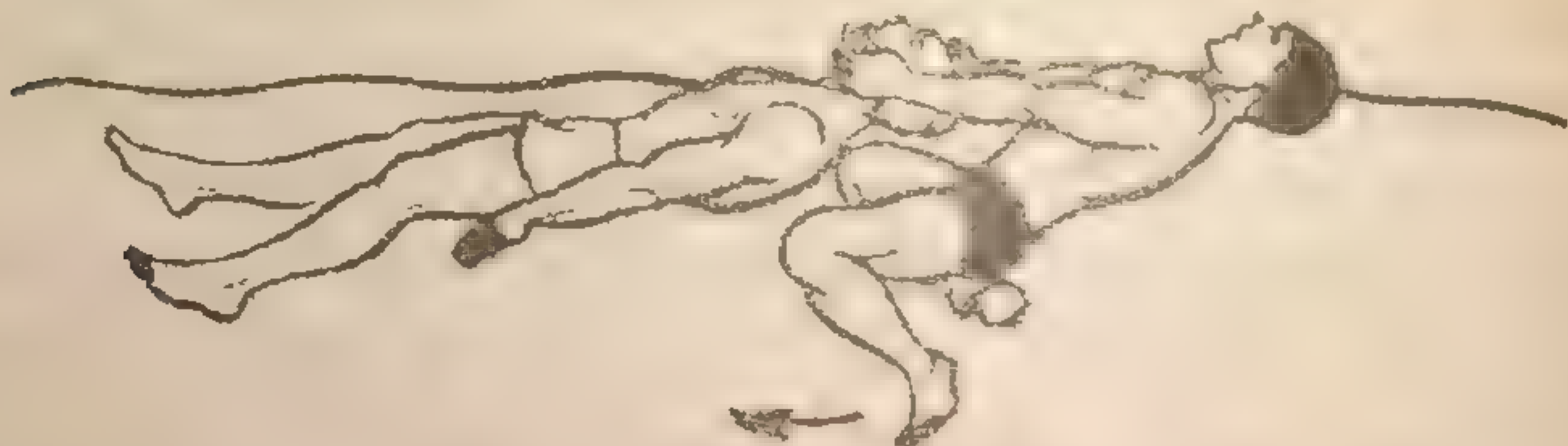


Рис. 33. Транспортировка утопающего способом брасс (вид сбоку)

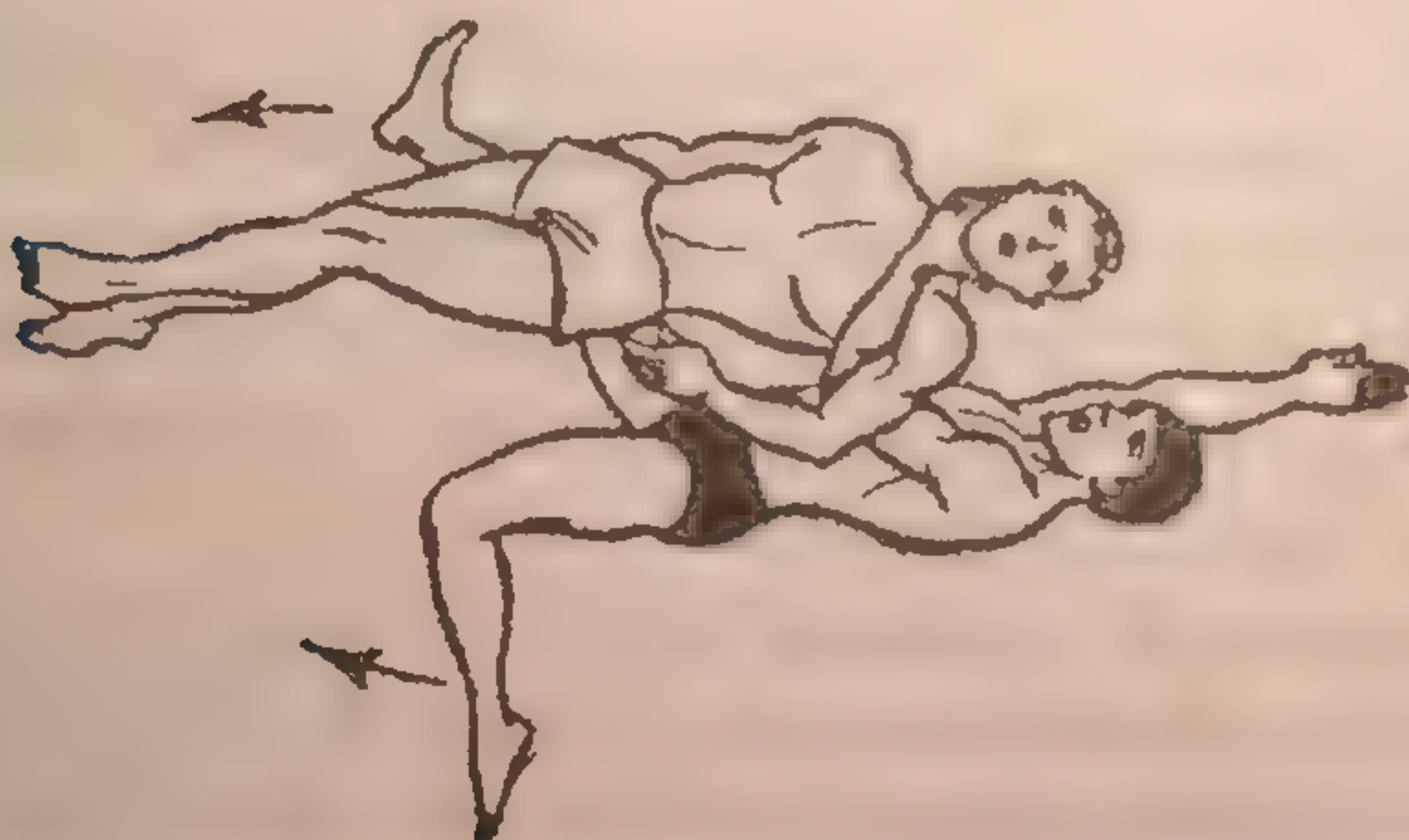


Рис. 34. Транспортировка утопающего способом на боку (вид сверху)

за голову и сильно оттолкнуться от дна. Если дно еще далеко, следует сделать сильный гребок ногами брассом и всплывать, работая ногами и свободной рукой.

Способы освобождения от захватов тонущего, потерявшего ориентировку применяются в тех случаях, когда потерявший ориентировку человека мешает спасающему, судорожно хватаясь за него. Прежде всего, спасающий должен помнить о сохранении полного хладнокровия и присутствия духа. Владея приемами захватов, можно легко выйти из этой ситуации. Когда спасающий поддается панике



Рис. 35. Транспортировка утопающего способом на боку (вариант с захватом за руку тонущего)

и сам начинает беспорядочно барахтаться, он и сам может оказаться в положении утопающего.

Применяя различные способы освобождения от захватов, следует помнить, что тонущий инстинктивно стремится вверх и способен удерживаться только за такие предметы, которые могут послужить ему опорой. Поэтому в большинстве случаев достаточно просто начать уходить вниз, чтобы тонущий отпустил захват.

В некоторых случаях можно вообще не освобождаться от захвата, например, если тонущий держит спасающего за предплечье одной руки. В этом случае можно лечь на противоположный бок, вытянуть вдоль тела руку, за которую держится пострадавший и плыть на боку в нужном направлении, увлекая его за собой, работая ногами, как в бросе или кроле, и выполняя гребки свободной рукой. Если захват тонувшего мешает его транспортировке, от него следует освободиться одним из перечисленных ниже способов:



1. Захваты за руки:

- *За обе руки спереди.* Следует резко согнуть или выпрямить руки, поворачивая их против больших пальцев рук тонувшего (рис. 36).

- *За обе руки сзади.* Сгруппироваться, погрузиться с головой, вытянув руки назад, подошвами ног упереться в грудь тонувшего. После этого следует мягко, но сильно оттолкнуться ногами, уходя наискось вниз и толкая тонувшего назад-вверх.

2. Захваты за туловище:

- *Спереди над руками.* Следует уходить вниз, разводя локти в стороны (рис. 37).



Рис. 36



Рис. 37



Рис. 38

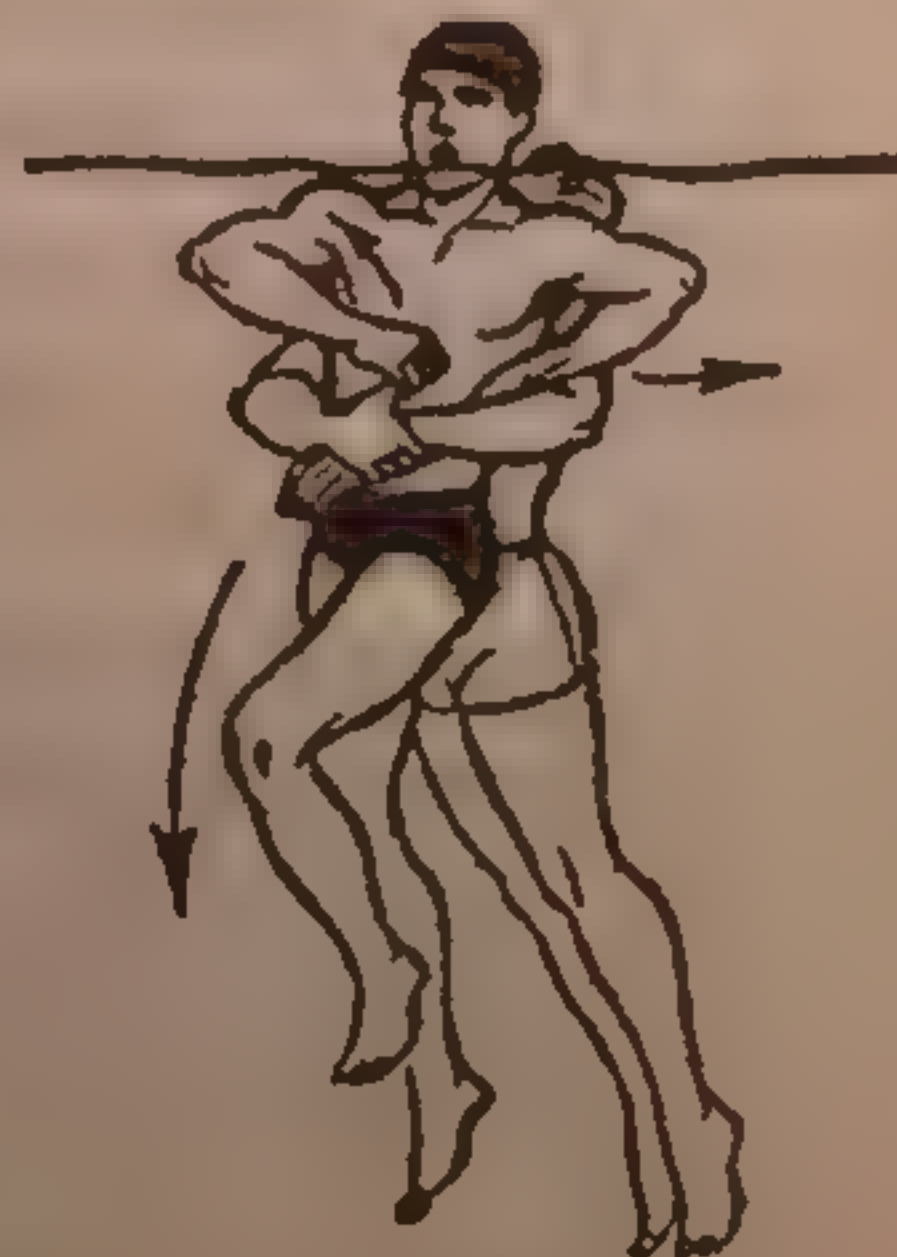


Рис. 39



- *Спереди под руками.* Ладонь одной руки кладется на подбородок тонувшего и осторожно отгибает его голову назад, другая рука удерживает его за талию (рис. 38). Освобождаясь от захвата и уходя вниз, следует подталкивать тонувшего вверх и стараться повернуть его к себе спиной. В том случае, если освободиться не удастся, нужно отталкивать голову тонувшего двумя руками, упираясь ладонями в его подбородок.

- *Сзади над руками.* Разводя локти в стороны, уходить вниз.

- *Сзади под руками* (рис. 39). Отогнуть большие пальцы рук тонущего, развести его руки в стороны. Уходя вниз, повернуться к нему лицом. После этого, взяв утопавшего за талию или бедра, подталкивая вверх, повернуть его к себе спиной.

3. Захваты за шею:

- *Спереди за шею.* Прижимая подбородок груди и сталкивая вверх руки утопающего, уходить вниз (рис. 40).

- *Сзади за шею.* Отогнуть большие пальцы рук тонувшего, прижать свой подбородок к груди, уходя...



Рис. 37



Рис. 39



Рис. 40



дить вниз, сталкивая его руки вверх. Заканчивая прием, повернуться лицом к тонувшему и развернуть его спиной к себе.

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПОТЕРЯВШЕМУ СОЗНАНИЕ

В силу длительной асфиксии (удушья), а также психического шока тонувший может потерять сознание и даже выглядеть умершим. Но вовремя оказанная помощь возвратит человека к жизни. Если есть возможность, нужно как можно скорее оповестить о несчастном случае службу «Скорой помощи», когда пострадавшего еще только транспортируют к берегу. В любом случае доврачебная помощь должна быть оказана немедленно.

Когда тонувший окажется на суше, в первую очередь нужно очистить его рот от воды, ила и грязи, а затем освободить его легкие от воды. Это делается следующим образом. Человек, оказывающий помощь, становится на колени левой ноги. Пострадавший кладется на его правое бедро лицом вниз так, чтобы он опирался на бедро нижним отделом грудной клетки, а верхняя часть туловища и голова свисали вниз. Спасаящий кладет ладони своих рук на основания его ребер и нажимает на них, сдавливая грудную клетку, сжимает ее и выдавливает воду из легких. Второй человек, помогающий ему, при помощи пальцев, обернутых носовым платком, очищает рот пострадавшего от грязи и ила. Рот пострадавшего должен быть все время открыт (рис. 41).

Когда желудок и легкие пострадавшего будут очищены от воды (все делается очень быстро!), нужно



Рис. 41. Освобождение дыхательных путей от воды

немедленно приступать к искусственному дыханию. Нужно позаботиться о согревании пострадавшего. Для этого с него снимают мокрую одежду, вытирают, укладывают на подстилку, накрывают ноги и туловище. Еще лучше одновременно с искусственным дыханием делать массаж, растирание ног и туловища. Лучше, чтобы это делали несколько человек.

Искусственное дыхание делается изо рта в рот, а если челюсти пострадавшего судорожно сжаты — из рта в нос. Голову пострадавшего запрокидывают до отказа. Одной рукой удерживают рот пострадавшего открытым, а другой — плотно зажимают ему нос. Сделав глубокий вдох, наклоняются над пострадавшим и равномерно вдувают ему воздух в рот, имитируя искусственный вдох. Выдох происходит пассивно, можно слегка надавить на грудную клетку. Если искусственное дыхание делается ребенку, взрослый не должен набирать полные легкие: чем младше ребенок, тем меньше воздуха ему требуется. Вдувания следует повторять каждые 4–5 сек. Искусственное дыхание следует продолжать до по-



Плавание: лечение и спорт

явления самостоятельного дыхания у пострадавшего (иногда это может длиться очень долго — часами) или до появления врача и его распоряжений.

Делая искусственное дыхание, необходимо проследить за пульсом. Если он не прощупывается, искусственное дыхание следует сочетать с массажем сердца. Массаж делается следующим образом: кисти рук кладутся одна на другую, с их помощью проводятся толчкообразные надавливания на грудную клетку. Соблюдается следующее сочетание: 4—5 надавливаний с интервалом в одну секунду, затем 1—2 вдувания воздуха в легкие.

ПЛАВАНИЕ

ПЛАВАНИЕ ЯЗ
КОРРЕКТИВНОЕ
МН. НАЧИНАЯ
САМЫХ СТАРЕ
СТНЕ И УРАВН
СТУПАЕТ, КОЛ
СУЩЕСТВЕННО
РЕШАЮТСЯ ГО
МОЧАДЦЕЗ В П
НЕ ТОЛЬКО ГО
НАВЯЗЧИВО В
ЦЕССЕ ЗАНЯТ
ДИСЦИПЛИН
ВОЛИ. А ВЕД
НИКАМ. ВЪ
ПОНИМАТЬ
ИТАК, ХОТ
ПЛАВАЙТЕ

ПЛА

Зан
ями п

ПЛАВАНИЕ — ДЕЛО СЕМЕЙНОЕ

Плавание является эффективным укрепляющим и оздоравливающим средством для всех членов семьи, начиная от самых маленьких и заканчивая самыми старшими. В воде человек обретает спокойствие и уравновешенность, стрессы и волнения отступают, количество семейных ссор и скандалов существенно уменьшается. Ведь любые проблемы решаются гораздо легче, когда нервная система домоладцев в порядке. Занимаясь в воде с детьми, вы не только помогаете им расти здоровыми, но и ненавязчиво воспитываете их, так как в самом процессе занятий формируются такие качества, как дисциплинированность, целеустремленность, сила воли. А ведь именно их порой так не хватает школьникам. Вы лучше узнаете своего ребенка, учитесь понимать друг друга, становитесь более дружными. Итак, хотите быть здоровой и дружной семьей? Плавайте и учите плавать своих детей!

ПЛАВАНИЕ И ГИМНАСТИКА В ВОДЕ ДЛЯ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

Занятия несложными физическими упражнениями показаны всем беременным женщинам с несложной беременностью, а также беременным,



страдающим заболеваниями сердечно-сосудистой системы в стадии компенсации. Противопоказания составляют две группы факторов: связанные с беременностью и не связанные с ней непосредственно. Первая группа факторов включает: резко выраженный токсикоз (неукротимая рвота), привычные выкидыши, маточное кровотечение, систематическое появление схваткообразных болей после занятий, преэклампсия, эклампсия (бессознательное состояние с припадками судорог).

Во вторую группу противопоказаний входят: туберкулез на стадии обострения, расстройства кровообращения, хронический аппендицит с тенденцией к обострению, остролихорадочные заболевания.

Акушерская практика доказывает тот факт, что гиподинамия пагубно отражается на беременности, родах и послеродовом периоде. Ее следствием может быть даже угроза прерывания беременности, усиленный токсикоз в первой половине беременности, слабость родовой деятельности, уменьшение суточной секреции молока в 2 раза.

Всех этих проявлений можно избежать при помощи правильно организованных физических упражнений. Перед началом занятий необходима консультация с врачом. Любые занятия обязательно строятся с учетом индивидуальной физической подготовленности женщины. Они имеют традиционную схему: подготовительная часть (разминка), основная часть, заключительная часть (заминка).

Плавание является очень эффективной, мягкой и сбалансированной, физической нагрузкой для беременных, не перегружающей организм. Но если женщина не умеет плавать, период беременности — не самое удачное время для обучения. Изменения в



дыхательной системе затруднительным плавание на поздних сроках беременности. Плавание не должно проводиться в очень холодной или очень горячей воде. Температура выше 38° С способна нанести вред плоду. По мере того, как беременность подходит к завершению режим занятий плаванием изменяется: сокращается расстояние заплывов, уменьшается скорость. Нужно будет отказаться от плавания баттерфляем, ныряния и переворотов под водой. Если плавать кролем становится неудобно, плавайте брассом, на спине или на боку. После занятий женщина должна чувствовать себя отдохнувшей и зарядившейся энергией, а не измотанной.

Эффективной тренировкой, увеличивающей силу и гибкость мышц, являются упражнения в воде. Предлагаем комплекс упражнений для занятий в бассейне, которым можно заниматься 3-5 раз в неделю. Для занятий вам потребуется удобная обувь на устойчивой подошве, хорошо фиксирующая ступню. Чтобы поддерживать грудь, под купальник следует надевать спортивный бюстгальтер. Для бега на месте вам потребуется «спасательный» пояс, который будет поддерживать тело на плаву. Чтобы избежать обезвоживания организма, перед занятием нужно выпить побольше жидкости, лучше всего, минеральной воды без газа.

Занятие начинается с разминки — 2-5 медленной ходьбы в воде. Колени следует держать расслабленными, а спину прямой. Делая шаг, следует нагибать мышцы ягодиц и пресса, лопатки соединяются и опущены вниз. Разминка заканчивается широким шагом. Опустившись в выпад, чтобы растянуть мышцы ног, задержитесь в этом положении на 20 сек., а затем сделайте выпад другой ногой.



Между упражнениями сделайте несколько заплывов. Плавайте по возможности разными стилями в умеренном темпе. При движении старайтесь максимально разводить руки. Если необходимо, пользуйтесь поплавками для поддержки. Нагрузка должна быть такой, чтобы, проплыв несколько кругов, вы были в состоянии разговаривать, не переводя дыхание.

Упражнения в воде.

1. Энергичная ходьба — энергично двигайте руками и ногами, ускоряйте темп, чтобы увеличить интенсивность.

2. Шаги в сторону. Сделайте шаг ногой в сторону, после этого согните колени и присядьте.

3. Бег на месте. Пятки не касаются дна бассейна.

4. Бег в глубокой воде. Надев поддерживающий «спасательный» пояс, имитируйте беговые движения, стараясь поднимать ноги до прямого угла.

5. Лыжи. Передвигайтесь прыжками в мелкой части бассейна, поочередно выбрасывая вперед ноги. Когда ступни касаются дна, колени расслаблены. В такт движения ног двигайте руками, имитируя движения лыжника. Лопатки соединены и опущены.

6. Упражнения на пресс. Они могут выполняться на спине не мелководье, руки помогают удерживать положение. Подтяните колени к груди, напрягая при этом грудные мышцы, опустите подбородок. Начинайте с двух подходов по 15 повторов, постепенно доведите количество повторов до 25. Это упражнение можно делать на глубине, надев «спасательный» пояс.



Дозировка занятий зависит от уровня вашей подготовленности и от срока беременности. Если вы не занимались спортом до беременности, то ваша подготовка соответствует уровню I. Если же вы тренировались достаточно регулярно и хотите сохранить достигнутое, то вы находитесь на уровне II. Нормальная беременность длится в среднем 280 недель. Разделив ее на trimestры, получаем следующее расписание занятий:

Уровень I.

Первый триместр.

Энергичная ходьба — 10 минут; шаги в стороны — 2 минуты; бег трусцой или бег в глубокой воде — 5 минут; лыжи — 2 минуты; упражнения на пресс — 5 минут; плавание в среднем темпе — 10–20 минут.

Второй триместр.

Выполняются те же упражнения, что и в первом триместре. По возможности постарайтесь увеличить время выполнения каждого упражнения. Бег трусцой постарайтесь заменить на бег в глубокой воде. Плавание любым стилем, кроме баттерфляя — 15–30 минут.

Третий триместр.

Не выполняйте упражнения «бег в глубокой воде» и «лыжи». По мере сил увеличьте продолжительность энергичной ходьбы, увеличив ее до 15–20 минут. Упражнения на пресс, вероятнее всего, вам будет удобно выполнять в глубокой части бассейна о «спасательным» поясом.

Уровень II.

Первый триместр.

Энергичная ходьба — 10 минут; шаги в сторону —



5 минут; бег трусцой или бег в глубокой воде — 8 минут; «лыжи» — 5 минут; плавание в среднем темпе — 10–20 минут.

Второй триместр.

Выполняйте те же упражнения, что и в первом триместре, но время бега в глубокой воде увеличьте до 10 минут, старайтесь двигать ногами, как при езде на велосипеде; плавание любым стилем, кроме баттерфляя — 15–30 минут.

Третий триместр полностью дублирует предыдущий уровень.

Тренировка обязательно должна заканчиваться заминкой. Наденьте «спасательный» пояс и полежите на спине в течение 5 минут, выпрямив руки за головой. После этого повторите выпады, которые помогут растянуть мышцы.

ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ

РОЛЬ ПЛАВАНИЯ В ФИЗИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ГРУДНОГО РЕБЕНКА

Малыш в семье — это радость, надежда и счастье родителей. Их заветная мечта — видеть своего ребенка здоровым, крепким и сильным. Неоценимую услугу в достижении этого способна оказать физкультура. Ведь растущий организм испытывает биологическую потребность в движении, и ее удовлетворение — важнейшее условие его полноценного развития и жизнедеятельности.



Родители должны стараться не ограничивать самостоятельную деятельность ребенка, не лишать его радостей преодоления некоторых посильных трудностей.

На первом этапе физического воспитания малыша эффективно использование *массажа*. В зависимости от применяемых методов, он действует на поверхностные или более глубоко расположенные ткани и органы. Он вызывает бодрое настроение, побуждает ребенка к активности, способствует его полноценному развитию.

Гимнастика для младенцев представляет собой специально подобранные движения, выполняемые с помощью взрослого. Ее основная задача — развитие у детей раннего возраста правильных движений. Комплекс упражнений должен состояться таким образом, чтобы в работе могли участвовать различные группы мышц и не менее двух суставов.

Немаловажным средством укрепления здоровья детей является *закаливание*. Его основной целью является повышение устойчивости организма к вредным влияниям окружающей среды. Малышей рекомендуется закалять с первых же недель их жизни. Средствами закаливания являются воздушные и солнечные ванны, водные процедуры.

Водно-гигиенические процедуры грудным детям в возрасте 10–16 дней врачи педиатры стали назначать в обязательном порядке в конце XIX в. Гигиенические ванны для младенцев носили тогда исключительно пассивный характер и выполнялись при постоянной температуре воды в ванне 35–37°.

Первая школа плавания и закаливания младенцев в полных ваннах была организована в Австралии в 1966 г. тренерами супругами Тиммерманса-



ми, которые начали с того, что апробировали методику плавания на своей дочери. В 1966–1976 гг. плавание детей грудного возраста бурно развивается в России, Германии, США, Японии.

В бывшем Союзе плавание грудных детей было впервые организовано в 1976 г. в Москве. Большой вклад в развитие и пропаганду плавания и закаливания младенцев внес президент Международного комитета ФИНА З. П. Фирсов. Активные исследования в области физиологии плавания грудных детей были проведены профессором И. А. Аршавским.

Применение плавания и других водных процедур основывается на природных задатках грудных детей. Находясь в материнской утробе, ребенок все время плавал! В течение 9 месяцев он развивался в жидкой среде в условиях антигравитации. Маленький «инопланетянин» рождается на свет с готовыми плавательными рефлексам, которые угасают в возрасте 3–3,5 месяцев, если их не закреплять. Особенно важными являются дыхательный и толчковый рефлекс. Первый состоит в том, что ребенок еще до появления на свет обладает способностью инстинктивно задерживать дыхание, когда его нос и рот погружаются в воду. Это позволяет при обучении ребенка применять ныряние, не опасаясь, что ребенок захлебнется.

Толчковый рефлекс заключается в том, что при принудительном сгибании ног ребенок реагирует их немедленным разгибанием. Этот рефлекс влечет за собой некоторые методические рекомендации: при обучении плаванию в первую очередь необходимо совершенствовать движения ногами, развивая прежде всего те формы движения ногами (сгибание в



коленных и тазобедренных суставах), которые проявляются в этом рефлексе.

Физически беспомощный и не способный координировано двигаться на суше из-за резкого перехода от относительной невесомости в период эмбрионального развития к воздействию сил гравитации после рождения, ребенок удивительно комфортно чувствует себя в полной ванне. Здесь он успокаивается, начинает улыбаться и гулить. Из-за большого количества лецитиновых жиров удельный вес младенца меньше веса взрослого человека. Поэтому младенец имеет положительную плавучесть и легко держится на воде. Важно и специфическое значение имеет рефлекс задержки дыхания при погружении ребенка в воду, что с успехом используется при обучении младенцев плаванию и нырянию.

Ежедневные систематические занятия плаванием позволяют научить грудного младенца плавать раньше, чем ходить — уже к концу 1 года жизни. Приобретенные в грудном возрасте навыки остаются на всю жизнь, если продолжать занятия в 2-х и 3-х летнем возрасте.

Под влиянием регулярных занятий плаванием двигательная активность ребенка становится значительно обширнее, совершенствуется гораздо быстрее.

Опыт показывает, что если начать занятия в ванне без опоздания (то есть спустя 2—3 недели после рождения ребенка, когда заживет пуповина) и продолжать их регулярно, то у ребенка уже на четвертом месяце появляются осознанные активные движения руками и ногами. Этого можно достичь специальными упражнениями, побуждающими его к самостоятельным активным движениям. Механизм



их возникновения объясняется следующим образом. Во время занятий по плаванию на кору головного мозга воздействует комплекс сигналов и раздражений, вызываемых: осязанием воды и ее механическим действием; зрительным и слуховым восприятием всей обстановки урока в ванне; углубленным дыханием и задержкой дыхания; состоянием полувесомости; многократным повторением однотипных движений. Под влиянием такого широкого потока систематически, изо дня в день повторяющихся сигналов в коре головного мозга происходит протекание новых нервно-проводящих путей и связей, активизирующих не только двигательные центры, но и другие центры, находящиеся во взаимодействии с ними и регулирующие слаженность функций всего организма.

Именно такой широкий круг раздражений, получаемых ребенком на занятиях по плаванию, способствует ускорению не только физического развития (ребенок начинает самостоятельно стоять и ходить на 2–3 месяца раньше), но и общего его развития, сознательного отношения к познанию окружающего мира.

Пребывание ребенка в воде во время систематических занятий плаванием облегчает и ускоряет адаптацию — приспособление организма к гравитации.

Не менее важным значением обладает закаливающее, гигиеническое, механическое и физическое воздействие воды.

Механическое воздействие воды на тело ребенка состоит в том, что, передвигаясь по поверхности воды, он получает легкий, приятный и полезный массаж. Такой водный массаж благоприятно влия-



ет на периферическую нервную систему и укрепляет кожный покров тела. Воздействуя на многочисленные кровеносные сосуды, залегающие в кожном покрове, давление воды облегчает периферическое кровообращение, а, значит, и деятельность сердца.

Давление на грудную клетку, создаваемое водой, способствует увеличению глубины выдоха, за которым обычно следует и более глубокий вдох. А глубокое дыхание является мощнейшим профилактическим средством, предупреждающим заболевания дыхательных путей.

Занятия в воде обычно дополняются специальным массажем и гимнастическими упражнениями на пеленальном столе, которые приучают ребенка к активным движениям, укрепляющим мышцы, суставы и связки, благоприятно воздействующим на функциональную деятельность организма, повышающим общую выносливость организма.

После нескольких месяцев занятий в ванной ребенок постепенно начинает выполнять активные движения ногами или руками, самостоятельно плавать в различных положениях, погружаться под воду и нырять, забавляться различными игрушками. И тут к гигиеническому воздействию воды добавляется еще и влияние активных движений. А когда эти два оздоровительных фактора соединяются и действуют систематически, каждодневно и продолжительно, то степень их воздействия на растущий организм многократно повышается. То, что ребенок получит отличную закалку уже на первом году жизни, оставит во всей последующей жизни след, значение которого неопределимо. Плавающие дети в 3 раза реже болеют острыми респираторными инфекциями, легче переносят их, и у них практически не



возникает заболеваний кожи и желудочно-кишечного тракта.

Правильно проведенное занятие, помимо всего прочего, вызывает положительные эмоции. Дети становятся более спокойными, жизнерадостными, у них появляется хороший аппетит и крепкий сон.

Итак, хотите чтобы ваш ребенок был здоровым, жизнерадостным, хорошо рос, полноценно развивался и получил отличную закалку на всю жизнь? Изучайте методику и начинайте заниматься с ним плаванием с первого же месяца жизни!

ИТАК, МЫ НАЧИНАЕМ!

ПОКАЗАНИЯ К НАЗНАЧЕНИЮ ПЛАВАНИЯ

К занятиям плаванием и закаливанию могут быть допущены здоровые дети, а также некоторые младенцы с незначительными отклонениями в состоянии здоровья, но с разрешения врача-педиатра.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ЗАНЯТИЯМ ПЛАВАНИЕМ

Заболевания в острой стадии, заразные кожные болезни, врожденные уродства, гипотрофии II—III степени. Процедуры плавания прекращаются, если ребенок плачем или криком выражает неудовольствие, а также при появлении «гусиной кожи» или дрожи.

Следует ограничивать нагрузку при наличии таких неблагоприятных признаков, как отставание в весе, частые простудные заболевания и др. Сперва нужно попытаться снизить их продолжительность,



сократить количество повторений, прекратить снижение температуры воды. Если отрицательные явления не исчезают и после этого, сократите количество занятий в ванне до 2--3. Постепенное повышение нагрузки можно продолжать только после полного исчезновения отрицательных явлений.

ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ ПЕДИАТРА

Если родители приносят ребенка на занятия в специальный зал водных процедур, контроль за динамикой их здоровья и анализ индивидуального развития осуществляет врач при помощи общепринятых тестов. Занимаясь в домашних условиях, родители обязательно должны получать ежемесячные консультации от врача-педиатра, медсестры, методиста по плаванию.

ПОДГОТОВКА ВАННОЙ

В домашних условиях плавание и закаливание проводятся в обычной домашней ванне. Перед плаванием ванна тщательно чистится моющим средством и промывается горячей водой.

На пол ванной комнаты нужно поселить резиновый коврик. Необходимо также поместить туда невысокий стульчик, на котором будет сидеть главный купальщик. Кроме этого, желательно иметь полочку, чтобы на ней поставить часы, которые помогут ориентироваться в продолжительности купания. Особое внимание следует уделить двери, но не в том смысле, чтобы она плотно закрывалась. Ситуация здесь несколько иная. Для человеческого организма неестественно резкое изменение влажнос-



ти воздуха. Когда из наполненной паром ванной вы понесете ребенка в сухой воздух жилой комнаты, могут возникнуть некоторые проблемы (например, с ушами). Поэтому очень важно во время купания не закрывать дверь в ванную комнату. Для этого ее следует соответствующим образом подготовить так, чтобы она самопроизвольно не закрывалась. Это не такая уж большая проблема: если не получится отрегулировать петли, подставьте стульчик или привяжите ручку к чему-нибудь в коридоре.

Саму ванную следует тщательно вычистить. Самое лучшее и самое безопасное средства для этого — обычная пищевая сода. После чистки хорошенько сполосните ванную. Для первых разов не помешает вылить пару ведер кипятка. Впоследствии активно чистить ванну достаточно раз в неделю, а если в течение дня она не использовалась никем из взрослых для мытья или стирки, то достаточно сполоснуть ее проточной водой из душа.

Кипятить воду нет никакой необходимости. И нет никакой беды, если во время купания ребенок несколько раз хлебнет!

Нет особого смысла добавлять в воду перманганат калия (марганцовку). Реального дезинфицирующего эффекта он почти не дает, а при попадании в глазки возможны химические ожоги.

Наиболее оптимальный вариант — настой череды. Необходимое количество этой травы подсчитать довольно легко. Во-первых, подчеркиваем, что по достижении ребенком двухмесячного возраста в воду вообще ничего не надо добавлять. Череда, в принципе, помешать не может, но зачем делать то, без чего можно обойтись? Хотя раз в неделю — вполне



резонно. Во-вторых, на одну ванну в день необходим стакан травы.

Заваривается череда следующим образом: в обычную литровую банку засыпается стакан травы и заливается крутым кипятком. Банка закрывается крышкой и через 3–4 часа продукт готов. Но делать это лучше всего утром, часов за 10–12 до вечернего купания. После того, как ванна наполнена, вылейте настой через марлю; можете еще пару раз залить в банку воду, сполоснуть и опять вылить.

ЧАСТОТА И ДОЗИРОВКА ЗАНЯТИЙ

Плаванием с грудными детьми следует заниматься 4–5 раз в неделю. Лучше всего плавать за два часа до кормления или ночного сна.

Начальные дозы процедуры плавания 6–10–12 минут зависят от веса ребенка при рождении: соответственно 2,5–3–4 кг. Они ежедневно увеличиваются на 4–6 минут, достигая 40–45 минут к концу года.

ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ

Оптимальной температурой для начала занятий обычно считается 36–37°, то есть температура, приближенная к микроклимату материнской утробы. Ежемесячно рекомендуется снижать ее на 1° с тем, чтобы к концу первого года она равнялась 28–29°. Но есть и другое мнение, высказываемое, например, Е. О. Комаровским в его книге «Начало жизни вашего ребенка». Он считает, что оптимальной для начала занятий будет температура 34–35°. Автор



указывает на то, что регуляция температуры тела у ребенка отлична от таковой у взрослого, поэтому руководствоваться надо не собственными ощущениями, а реакциями младенца: если у вас мерзнут руки, то это не означает, что ребенок тоже мерзнет. Измерять температуру воды удобнее всего спиртовым термометром, помещенным в защитный пластмассовый корпус. Такой термометр может находиться в ванне в течение всего времени купания, позволяя постоянно контролировать температуру воды.

Итак, каким же образом определяется оптимальная температура ванны? Во-первых, она должна переноситься ребенком без ущерба для его здоровья, но при этом вода не должна позволять ребенку слишком расслабиться. Холодовое воздействие на кожу резко усиливает кровоток в мышцах, увеличивает их тонус, активизирует работу сердца. В кровь выбрасываются биологически активные вещества, стимулирующие обмен и повышающие сопротивляемость инфекциям.

В воде с температурой выше 35° ребенок не имеет стимулов к проявлению активности, хотя сама процедура не вызывает у него никаких неприятных ощущений, скорее, наоборот: в воде он всем своим видом демонстрирует блаженство. Но купание в теплой воде мало что дает в плане закаливания.

В то же время, при погружении в воду с температурой ниже 30° у ребенка могут возникать отрицательные эмоции. Не потому, что он замерзает, просто шевелить руками и ногами, чтобы согреться, не хочется и потому он начинает возмущаться. Поэтому и нужно начинать с температуры выше 30° , чтобы малыш полюбил саму процедуру купания. Но



задерживаться надолго в таком температурном режиме все-таки не рекомендуется.

МАССАЖ И ГИМНАСТИКА

Массаж и плавательная гимнастика входят в число подготовительных мероприятий. Надо сказать, что без них нам не обойтись. Ясно ведь, что плавание — это нагрузка на организм. Поэтому неплохо до этого провести небольшую разминку. Заканчивать курсы массажистов для этого совсем не обязательно. Разберитесь в принципах, и все будет замечательно. А если что-нибудь перепутаете, не беда: не очень хороший массаж лучше, чем отсутствие очень хорошего массажа.

По времени массаж и гимнастика вместе длятся около 20–30 минут (по 10–15 минут на каждую процедуру). Строгая последовательность обязательна: сначала массаж, потом гимнастика и уже после этого — погружение в ванну.

Место проведения процедур — обычный пеленальный столик. Кладите голого ребенка на спинку и начинайте массаж. Он состоит из двух этапов — поглаживание и разминание. Сперва гладим, то есть просто проводим своей рукой по коже ребенка без особого давления. Соблюдаем при этом следующую последовательность: ноги (стопа, голень, бедро), руки (кисть, предплечье, плечо); переворачиваем на живот, затем ягодицы, спина; опять переворачиваем животом кверху, массаж живота, грудной клетки, шеи, головы. После того, как поглаживание закончено, в той же последовательности повторяем разминание мышц.



Особенно следует отметить массаж живота. Он, скорее всего, понадобится нам не только перед плаванием и купанием, поскольку малышей, никогда не страдающих от боли в животе, не бывает, а массаж в этом случае очень быстро приносит облегчение. Основание кисти следует поставить ребенку на лобок, после чего живот массируется круговыми движениями четырех пальцев правой руки (кроме большого) в направлении по часовой стрелке, то есть по ходу толстого кишечника.

После массажа выполняются гимнастические упражнения, так называемое «сухое плавание». Оно поможет ребенку усвоить гребковые движения.

1 упражнение. Исходное положение — лежа на спине, ноги вытянуты. Взрослый обхватывает сзади и снизу область голеностопных суставов ребенка и производит попеременное поднятие и опускание его ног (движения ног, как при плавании кролем) (рис. 42). Количество повторов 10–12 раз.

2 упражнение. Исходное положение — лежа на спине. Имитация движений ног при плавании брасом, или «лягушка». Одновременно согнуть обе ноги



Рис. 42

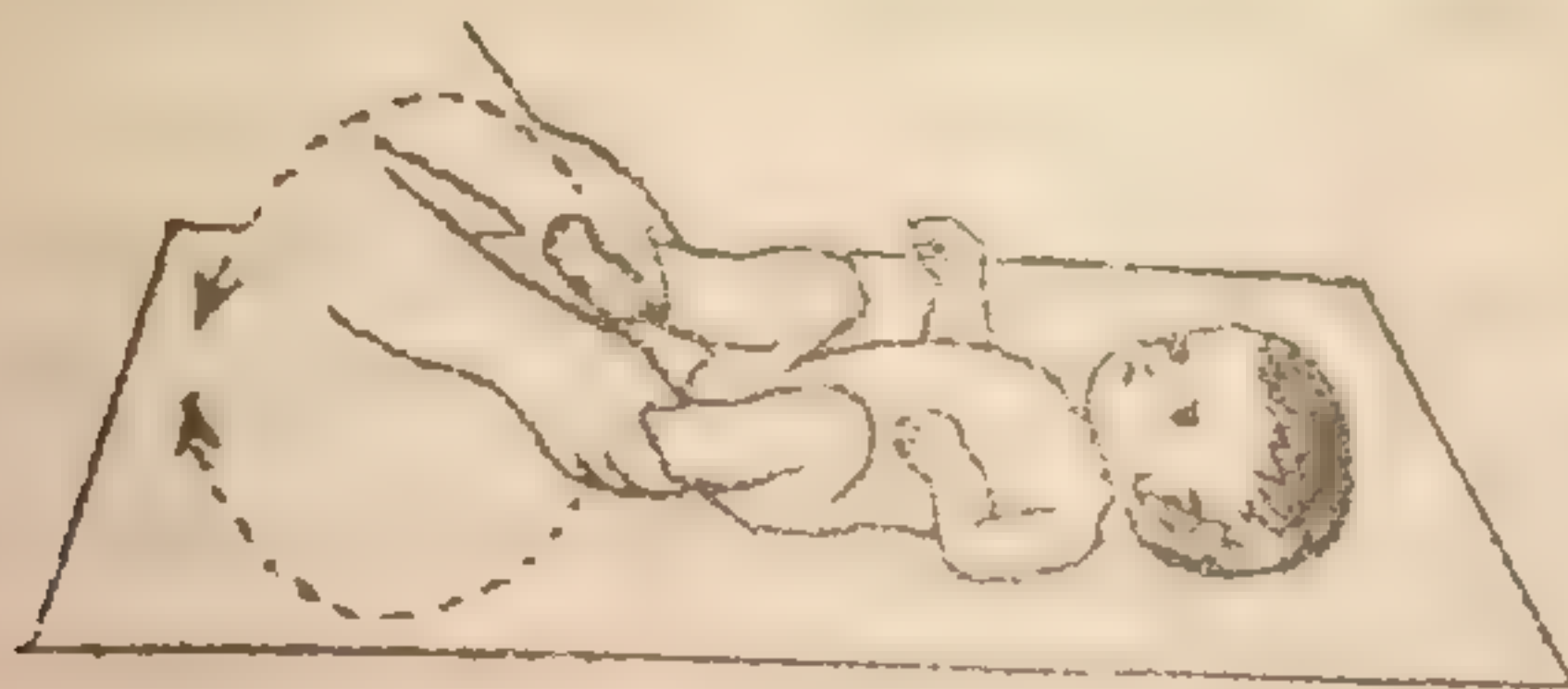


Рис. 43

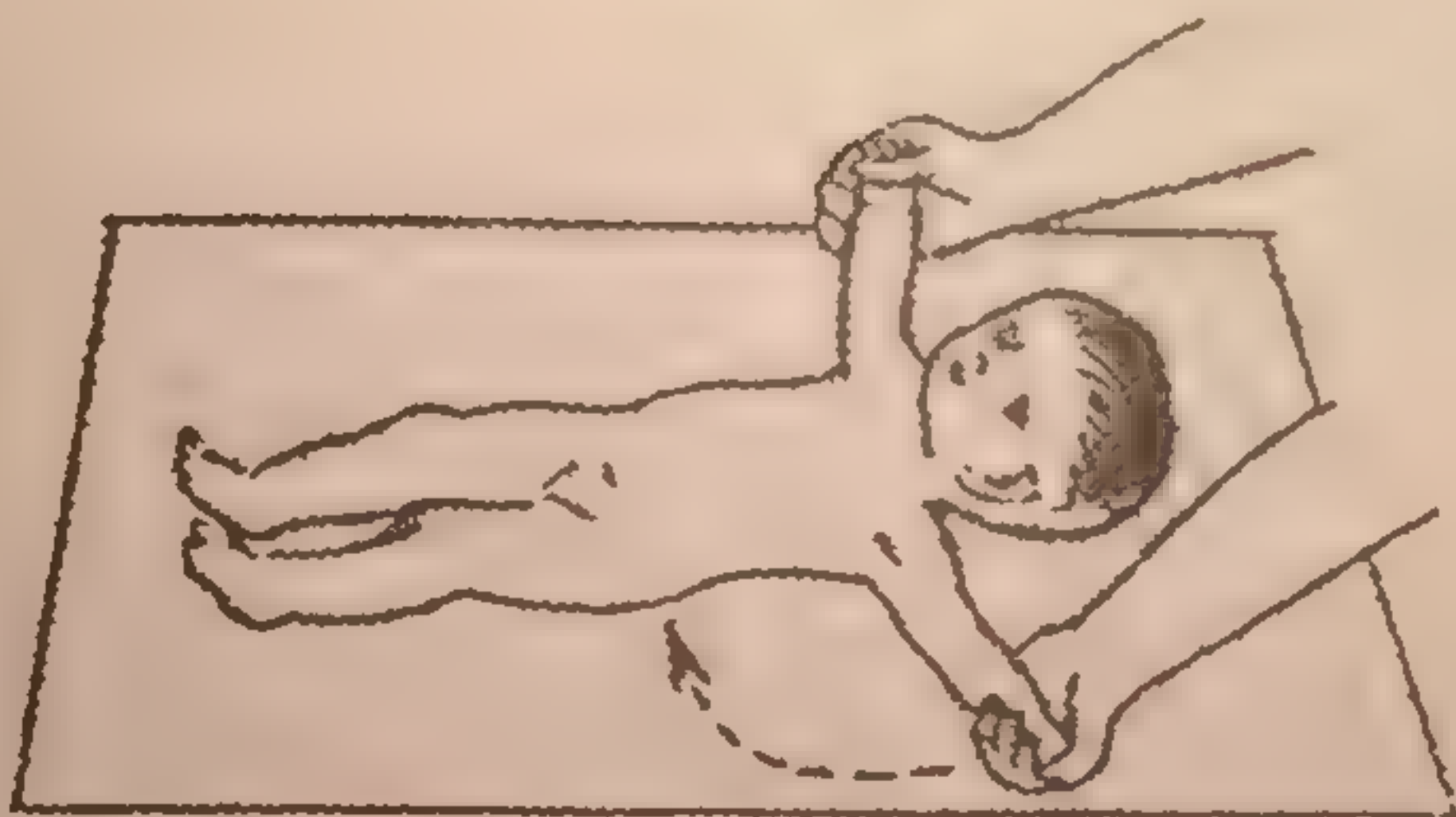


Рис. 44

ребенка в коленных и тазобедренных суставах, затем развести колени в стороны и быстро выпрямить ноги, возвращаясь в исходное положение (рис. 43). Количество повторов 8—10 раз.

3 упражнение. Исходное положение — лежа на спине, руки в стороны. Держа ребенка за кисти, производят одновременные гребковые движения к бокам. Затем руки поднимают вверх, возвращаясь в исходное положение (имитация второй половины движения рук при плавании брасом на спине) (рис. 44). Количество повторов — 8—10 раз.

Те же движения руками и ногами выполняются из исходного положения лежа на животе.



ПРОЦЕДУРА ПЛАВАНИЯ

При целенаправленных занятиях плавания основная задача состоит в том, чтобы перестроить врожденные малоэффективные инстинктивные движения руками и ногами на осознанные, активные и более эффективные.

Основной целью занятий является прежде всего укрепление здоровья ребенка и обучение его жизненно важному навыку — умению самостоятельно держаться на поверхности воды. Поэтому вам не понадобится обучать его классическому кролю или брасу или другим спортивным способам плавания. К ним можно будет приступить примерно через 2–3 года. А пока подойдет «вольный младенческий» стиль, который вам подскажет сам обучающийся. Конечная цель занятий в течение первого года состоит в том, чтобы научить ребенка максимально доступным для него плавательным навыкам. На это понадобится в среднем 200–250 занятий, проведение которых займет 10–11 месяцев.

В основе плавания младенцев лежит плавание на спине и груди с ручной или автономной поддержками, и, наконец, самостоятельное плавание.

Во всех случаях характер плавания интервальный — за проплывом обязательно следует короткий отдых. Начинать занятие следует с плавания на спине и затем чередовать его с плаванием на груди. Пассивная реакция при плавании на спине может быть использована для пассивного отдыха.

Активизация движений ребенка при плавании обычно наступает на 8–9-й минуте в результате специфического двигательного настроения и улучшения гемодинамики мышц.



Наращивание дозы плавания на каждом занятии должно находиться в диапазоне 10–15 сек, а снижение температуры воды в конце каждого месяца — равняться 0,5°.

Таким образом, активизация двигательных функций достигается стимулированием движением и увеличением их количества, а достижение закаленности — неуклонным снижением температур полных ванн.

Цикл плавания включает в себя выполнение разных элементов, переводы ребенка из одного положения в другое с помощью точных ручных поддержек. Следует помнить, что нельзя перехватывать младенца и переводить его из одного положения в другое без фиксированной остановки.

Если занятия прерываются в связи с болезнью или другими причинами, возобновлять их следует так, как будто они проводятся с самого начала, со строгим соблюдением правил постепенности. После болезни занятия плаванием возобновляются только с ведома лечащего врача.

Оптимальным возрастом начала занятий следует считать 5–14-дневный возраст. Самый поздний срок — 3–3,5 месяца. Поскольку в трехмесячном возрасте плавательные рефлексy начинают угасать, начало занятий в этом возрасте сделает их более трудоемкими.

РУЧНЫЕ ПОДДЕРЖКИ

Наиболее тяжелой тонущей частью тела ребенка является голова. Поэтому все ручные поддержки осуществляются под голову и одновременно шею и верхнюю часть спинки.



Ручные поддержки могут быть разнообразными. Но все они делятся на две группы — поддержки при совместном нахождении взрослого в ванной с ребенком и при нахождении взрослого вне ванной.

1-я группа

Взрослый сидит в ванной, прислонившись спиной к ее головной стенке, вытянув и расставив ноги. Поддержка ребенка выполняется при четырех его основных положениях в воде: на спине, на груди, сидя и стоя. От занятия к занятию она постепенно меняется: на первых порах взрослый поддерживает ребенка под бедра, затем под таз, под спину и, наконец, — под голову.

Поддержка солдатиком (рис. 45) применяется при нахождении ребенка на спине в поперечном по отношению к длине ванны положении. Левая ладонь поддерживает голову, а правая — тело в области тазобедренного сустава, захватывая его таким образом, чтобы большой палец прилегал к животу, остальные — к ягодицам.

Подводная подушка при положении ребенка на спине в продольном по отношению к длине ванны

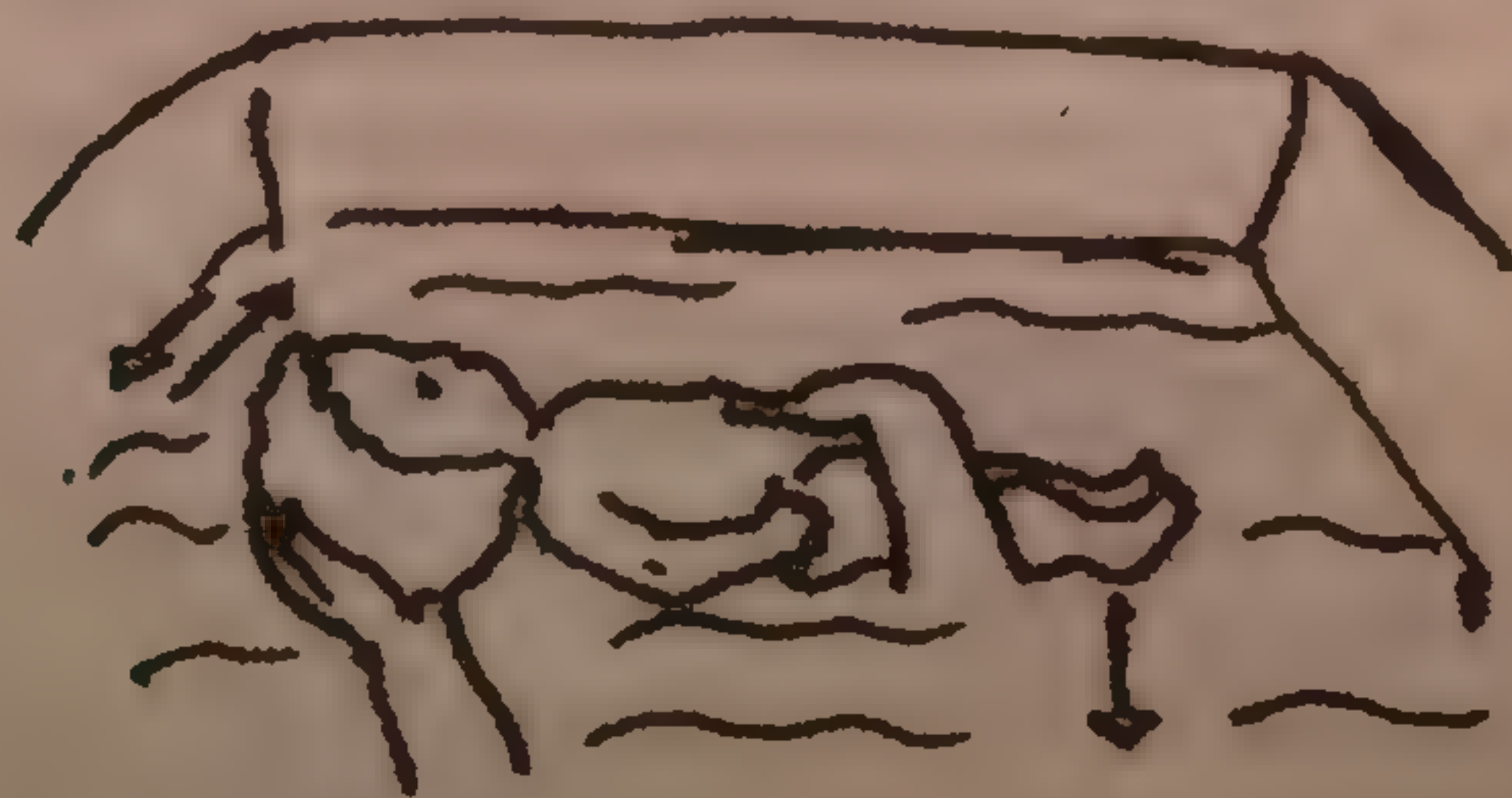


Рис. 45. Поддержка ребенка способом солдатик



положении. Пальцы взрослого образуют своеобразную подушку (ладони плотно соединены мизинцами вовнутрь, большими пальцами кнаружи, все пальцы выпрямлены). Затылок ребенка упирается в грудь поддерживающего.

«Двойной замок» может выполняться как в положении на спине, так и на груди. В положении на спине затылок ребенка упирается в область лучезапястных суставов и нижней части предплечий поддерживающего, ладони которого находятся под спиной ребенка. Большие пальцы обхватывают при этом область плечевых суставов сверху или верхнюю часть руки (рис. 46). В положении на груди руки поддерживающего находятся под грудью ребенка, большие пальцы захватывают сверху верхнюю часть спины. Подбородок опирается на лучезапястные суставы.

Поддержка в «положении стоя» осуществляется следующим образом. Поддерживающий сидя в ванне держит ребенка лицом к себе (большие пальцы — над сосками ребенка, остальные держат верхнюю часть спины и затылок).

При поддержке «в положении сидя» взрослый сгибает руку в локтевом суставе до угла 90° ; ладони и предплечье вытянуты вперед. Ребенок сидит на предплечье взрослого, его туловище и голова опи-

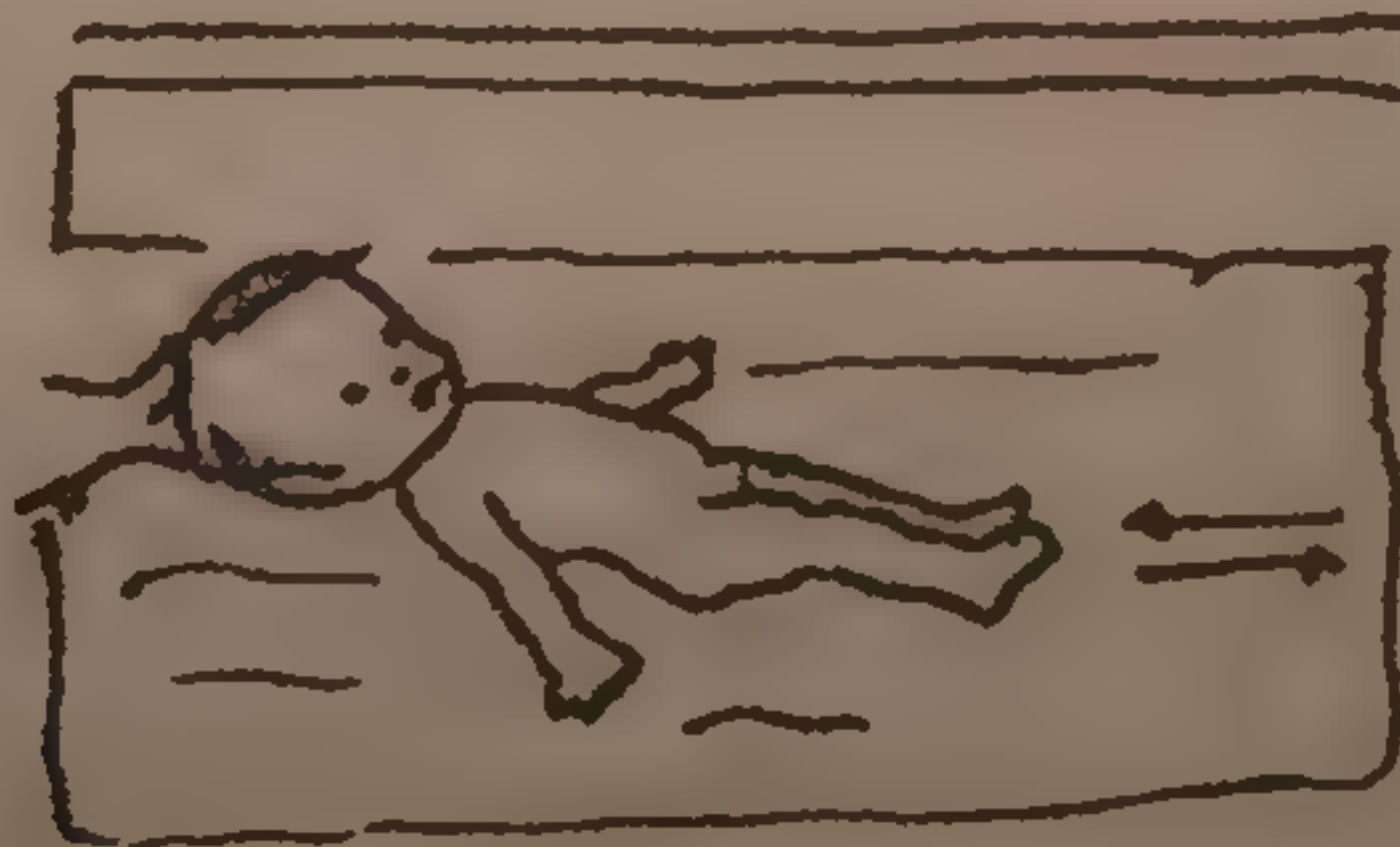


Рис. 46. Поддержка ребенка «двойным замком»



раются на область его груди и плеча. С помощью свободной правой руки можно поддерживать голову ребенка.

2-я группа

Если ребенок чувствует себя в ванне комфортно, уже после 2—3 уроков можно переходить на поддержки «вне ванны». При этом можно использовать все описанные, кроме последних двух, способы, а также некоторые другие.

Наилучшие из них — «двойная ручная поддержка» при плавании на спине (четырьмя пальцами под спинку, шейку и головку, два больших пальца лежат на груди) может постепенно усложняться: вместе всей ладони ее начинают выполнять расставленными пальцами, а позже — их кончиками.

Одноручная поддержка «ковшиком», — большой и указательный палец охватывают шею ребенка, рука находится со стороны затылка и чуть сбоку, не мешая младенцу грести. Одноручная поддержка и «ковшиком» позволяет свободной рукой стимулировать гребки.

Поддержка «дугой» выполняется двумя руками: ладонь одной руки образует «дугу» (четыре пальца плотно соединены и выпрямлены, большой — отставлен в сторону), другая рука держит живот ребенка (рис. 47).

Как только ребенок научится правильно грести, характер поддержки меняется. В положении на спине двойная поддержка осуществляется уже тремя, затем двумя и, наконец, одним пальцем под затылок ребенка.



Рис. 47. Поддержка ребенка «дугой» в положении на груди

При плавании на груди наиболее удобна поддержка двумя руками головки за щеки и слегка под подбородок. Одноручная поддержка на груди осуществляется «ковшиком», а также тыльной стороной большого пальца под подбородок ребенка, остальные четыре поддерживают под грудь — вторая рука двумя пальцами слегка поддерживает затылок (поддержка «ухватом» — указательным и большим пальцами). Поддержка под подбородок помогает «запирать» рот, чтобы младенец не пил воду.

При любом способе поддержки важно, чтобы тело ребенка было все время погружено в воду, за исключением лица. Нужно стремиться помочь ребенку найти оптимальное для сохранения равновесия положение. Голова ребенка не должна чрезмерно наклоняться ни вперед, ни назад, а ноги не должны сгибаться в суставах или тонуть. Если это происходит, следует мягко погладить и помассировать в воде суставы и мышцы. Тогда ребенок сам их распрямит. При выполнении поддержки нужно стремиться прилагать минимальные усилия, чтобы ребенок как можно скорее учился самостоятельно держаться на воде.



ПОДДЕРЖКИ ПРИ ПОМОЩИ ПОДВЕСОК

Изготавливаются из большого куска плотного, желательно непромокаемого материала, из которого вырезается пояс для одного из четырех участков тела ребенка: для спины — ширина пояса 8–10 см, для живота — 10–12 см, для затылка — в форме небольшой шапочки-тюбетейки и подбородка — в форме конусообразного ложа. С обеих сторон пояса нашивают ленты из плотного материала, которые заканчиваются петлями для рук учителя. Можно использовать для изготовления подвески обычный широкий платок или полотняное кашне.

Можно придумать много различных способов поддержки при помощи подвесок. Их главное достоинство в том, что они позволяют снизить нагрузку на позвоночник поддерживающего и способствуют скорейшему приучению ребенка к самостоятельному плаванию.

Применяя этот способ, поддерживающий должен постоянно чувствовать вес ребенка, следить за положением его головы и туловища, периодически ослабляя натяжение.

АВТОНОМНЫЕ ПОДДЕРЖКИ

Целесообразно применять на начальных стадиях обучения ил в тех случаях, когда ребенок с трудом осваивает активные плавательные движения ногами.

Автономные поддержки осуществляются при помощи различных приспособлений, изготавливаемых из различных непотопляемых материалов. Их можно купить или изготовить самостоятельно при по-



мощи узкой резиновой полости, пенопластовой ленты, пробковых изделий или других труднопотопляемых материалов.

Самостоятельному плаванию на спине, например, легче всего обучить с 2,5–3-месячного возраста при помощи специального чепчика, который помимо прочих положительных эффектов поможет сделать процедуру купания более приятной для родителей. Очевидно ведь, сидеть или стоять полусогнутым в течение 30–40 минут очень тяжело. И нельзя делать ребенка здоровым за счет появления радикулита у его папы, мамы или бабушки. Чтобы изготовить такой чепчик, необходимо иметь следующее: обычную тонкую хлопчатобумажную шапочку (чепчик), кусок тонкой ткани размером с половину пеленки, а также 2 брусочка пенопласта, оптимальный размер которых соответствует размерам обычной пачки сигарет.

Сперва пенопласт обшивают тканью, а затем фиксируют его на шапочке. Верхний край брусочков должен при этом возвышаться над головкой ребенка. В течение недели, постепенно убирая поддерживающую ребенка руку, вы научите его держаться на воде.

Месяца купания в шапочке вполне достаточно для того, чтобы снимать и ее: ребенок уже научился правильно держать головку, вполне сможет плавать сам.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ПЛАВАНИЕ

Переход к самостоятельному плаванию на спине сравнительно прост. Он состоит в постепенном уменьшении ручной и автономной поддержки, когда сила



гребков младенца и его способность удерживать голову на поверхности становятся вполне достаточными.

Плавание на спине, как правило, не связано с нырянием и задержкой дыхания, а поэтому более доступно в освоении.

Плавание на груди связано с нырянием и задержкой дыхания. Поэтому младенца сначала обучают задержке дыхания и самостоятельному погружению и только потом применяют самостоятельное соскальзывание, упражнения типа «торпеда».

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЯ

1. Окончив массаж и гимнастику, берем ребенка со стола в положении на груди в двойном ручном хвате под мышки спиной к себе и переносим в воду. Медленный вход в воду ножками и стояние (рис. 48). Речевой сигнал: «Стоим». Интервал 15 секунд. Стопы опираются о дно ванны, ребенок находится в вертикальном положении. Следите за тем, чтобы его подбородок находился над поверхностью воды.



Рис. 48.



2. Речевой сигнал: «Идем!». Проходим длину ванны. Следует следить, чтобы малыш сначала опирался каждой стопой и уже потом переступал.

3. Снова даем речевой сигнал: «Стоим!». Интервал отдыха — 15 сек. Отдых в положении стоя предупреждает двигательное переутомление, поэтому не торопитесь переходить к плаванию на спине.

4. Переходим в положение на спине. Перевод из стояния на спину осуществляется без перехвата кистей (рис. 49). Большие пальцы и ладони переходят на щеки, указательный и средний — под шею, безымянный и мизинец — под затылок (двойная ручная поддержка). Уши и грудь ребенка должны находиться под водой.

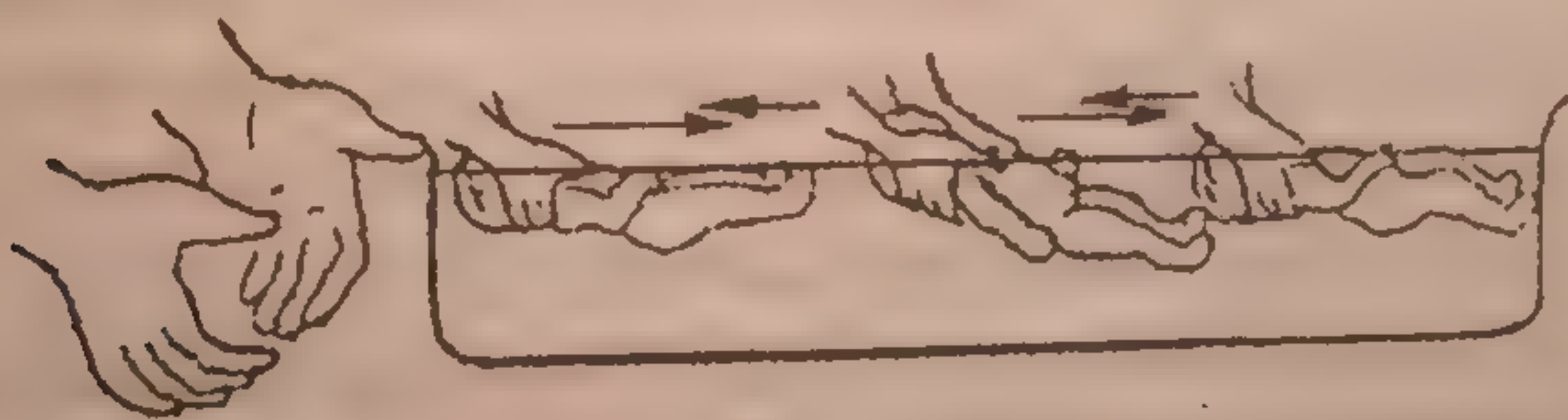


Рис. 49

5. Выполняем толчок стопами от торца ванной и медленную проводку — плавание на спине до другого торца ванны — «челноком». Количество проводок 6—8 от торца до торца. Двойную ручную поддержку нужно делать мягко и свободно, давая ребенку возможность проявить инстинкт самосохранения, лежащий в основе плавательных рефлексов. Как только малыш начинает грести, характер поддержки меняется (см. выше). Одноручная поддержка позволит свободной рукой стимулировать гребки (рис. 50).

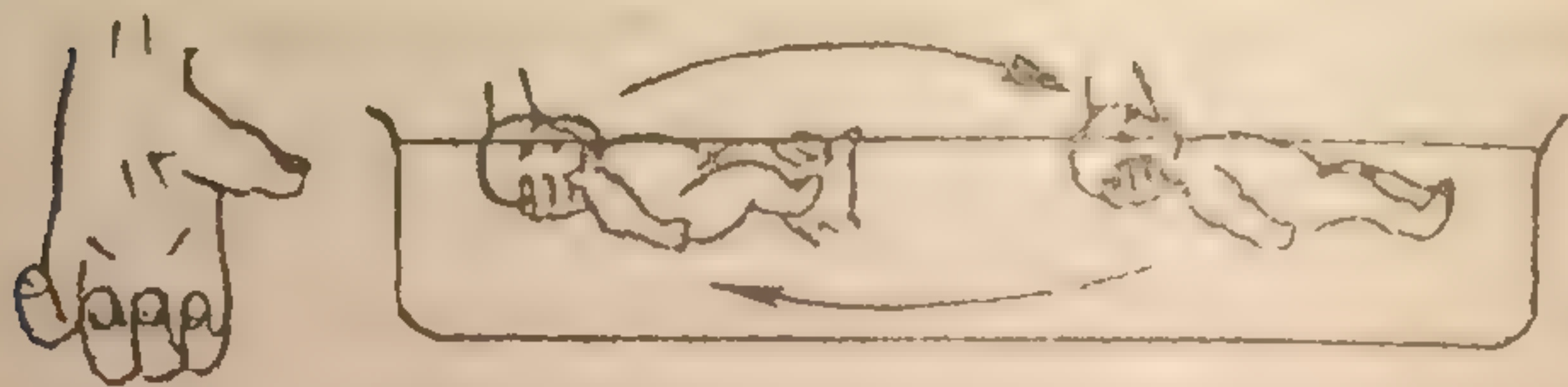


Рис. 50

6. Переводим ребенка из положения на спине в положение стоя. Еще один речевой сигнал: «Стоим!». Ребенок стоит уже не в двойном ручном хвате под мышки, как в начале, а в хвате левой руки за шею сзади (ладонь смотрит к затылку). Правая рука на груди, большой палец под подбородок (рис. 51).

7. Снова ходьба — ребенок проходит от торца до торца ванны и обратно. После ходьбы — стояние 15 сек.

8. Переход в положение на груди: перехват правой рукой «ковшиком» под подбородок. Два пальца за подбородком достигают уха (глубокий хват), большой палец смотрит в сторону. Подбородок ребенка



Рис. 51



должен находиться над водой под контролем зрения по всему пути плавания по поверхности.

9. Речевой сигнал: «Плывем!». В двойной поддержке — «ковшиком» под подбородок правой рукой, левой — ухватом сзади за шею, плывем в правый ближний угол ванны, поворачиваем в правый дальний угол. Таким образом, делаем «восьмерку». Повторяем ее еще раз. При плавании на груди следует соблюдать осторожность, внимательно следить за тем, чтобы подбородок ребенка и кисть поддерживающего были выше поверхности воды. Делаем 6–8 «восьмерок» и снова стоя отдыхаем 15 сек.

10. Снова выполняем ходьбу — два раза от торца до торца. Не забываем о речевых сигналах: «Стоим!», «Ходим!»

11. Приступаем к выполнению упражнения плавание «крестиком». Двойная ручная поддержка при плавании на спине, медленная проводка по длине ванны («челнок») в ближний угол ванны и поворот ножками в дальний угол (по диагонали ванны), проводка с поворотом, уши в воде (рис. 52). Повторяем 6–8 раз. Речевой сигнал: «Стоим!», отдых в стоянии 15 сек, ходьба 2 раза от торца до торца.



Рис. 52



Таким образом, цикл плавания включает в себя выполнение трех упражнений: плавание на спине «челноком», плавание на груди — «восьмеркой» и плавание на спине «крестиком». После каждого плавательного движения повторяется стояние, ходьба, снова стояние. Следует помнить, что отдых должен составлять около половины всей процедуры. Особое внимание следует уделить речевому сопровождению. Например, стоянию должно соответствовать слово «стой!», ходьбе — «Иди!», плаванию — «плыви!», нырянию — «ныряй!». Точная терминология помогает закрепить двигательные навыки.

Общая сумма пути плавания в одном цикле — 50–60 м, ходьбы — 5–6 м. Продолжительность цикла 3–4 минуты.

Первое занятие состоит из 1–2 циклов. Ребенок максимально проплывает 7–140 м и проходит 10–12 м. В каждый последующий месяц занятие увеличивается на 3–4 минуты, соответственно на полный цикл. Двум месяцам занятий соответствует 4 полных цикла, трем — 5 циклов и т. д. Одним циклом можно ограничиться только тогда, когда ребенок в этот день капризничает и не хочет плавать.

ПОГРУЖЕНИЯ И НЫРЯНИЕ

В очень многих книжках, посвященных купанию и плаванию детей, подробно описывается процедура ныряния. Тем не менее, многие родители не всегда рассматривают ее в качестве обязательной. А поскольку преодолеть собственный страх не могут, то предпочитают вообще обходиться без этого полезного упражнения. На самом же деле в нырянии



ничего страшного нет — у новорожденного очень сильно выражен рефлекс, препятствующий попаданию воды в дыхательные пути. Если в течение двух-трех месяцев не нырять, этот рефлекс угасает. Но, к счастью, даже обыкновенная процедура купания в большой ванне не может обойтись без того, чтобы в какой-то момент ребенок не соскользнул с поддерживающей его руки и не погрузился полностью под воду, даже тогда, когда вы это совсем не планировали. Не бойтесь! Это даже хорошо — подхватите малыша, посадите, дайте ему покричать, покашлять, почихать. Заодно выкашляет и вычихает всю пыль, что накопилась за день в верхних дыхательных путях. Когда ребенок успокоится — продолжайте процедуру.

Тем не менее, ситуация, когда родители сознательно организуют ныряние, конечно же более предпочтительна во многих отношениях. Делать это следует в положении ребенка на животе. Громко произнесите слово «ныряй» и проведите ребенка несколько секунд под водой. У него очень быстро выработается условный рефлекс, и одного только слова «ныряй» будет достаточно для того, чтобы малыш самостоятельно задержал дыхание.

Категорически запрещается форсированное погружение с головой путем бросания младенца в воду или прижимания его ко дну рукой: дети часто попадают в воду на вдохе и могут захлебнуться или сильно испугаться, что весьма нежелательно, так как может надолго отвести их от водных процедур.

На первом месяце занятий целесообразно проводить имитированное погружение. Цель его — отработать задержки дыхания на речевой сигнал: «Ныряй!» и полив водой лба и лица. При этом погруже-



ние под воду не проводится. Вода не попадает в дыхательные пути, позволяя вам убедиться в безопасности этого упражнения.

При плавании на груди «восьмеркой» необходимо научиться поддерживать голову младенца в одноручном ковше правой кистью. Важно выполнение глубокого хвата указательным и средним пальцами у уха ребенка. Имитированное погружение проводится один раз через каждые три «восьмерки». Во время полива задержка дыхания длится 2–3 сек, пока с лица стекает вода (рис. 53).

Ошибки при выполнении полива — неполный забор воды горстью, полив на затылок вместо лба и резкое плескание воды под нос ребенка. Нужно отработать забор воды из-под подбородка и точный полив полной горстью лба и лица.

На втором месяце занятий (не путать с возрастом) после команды: «Ныряем!» в момент 2–3-секундной задержки дыхания после полива проводится ныряние головой под воду не дальше 20–30 см в ручной поддержке.

На третьем месяце занятий ныряние проводится с отпусканием рук после проталкивания ребенка вперед на 20–30 см. В возрасте 6–7 месяцев ныряние под воду достигает 40–50 см, а в год доходит до 1 м.

После погружения и выхода головы на поверхность следует отдых в положении стоя — 5–10 сек, затем плавание в «восьмерке» продолжается.

В 5–6 месяцев ребенок начинает сам после ныряния выходить на поверхность воды, переворачиваясь на спину для плавания — дрейфа при свободном дыхании: срабатывает так называемый спасательный рефлекс. Если ребенок еще не умеет поворачи-

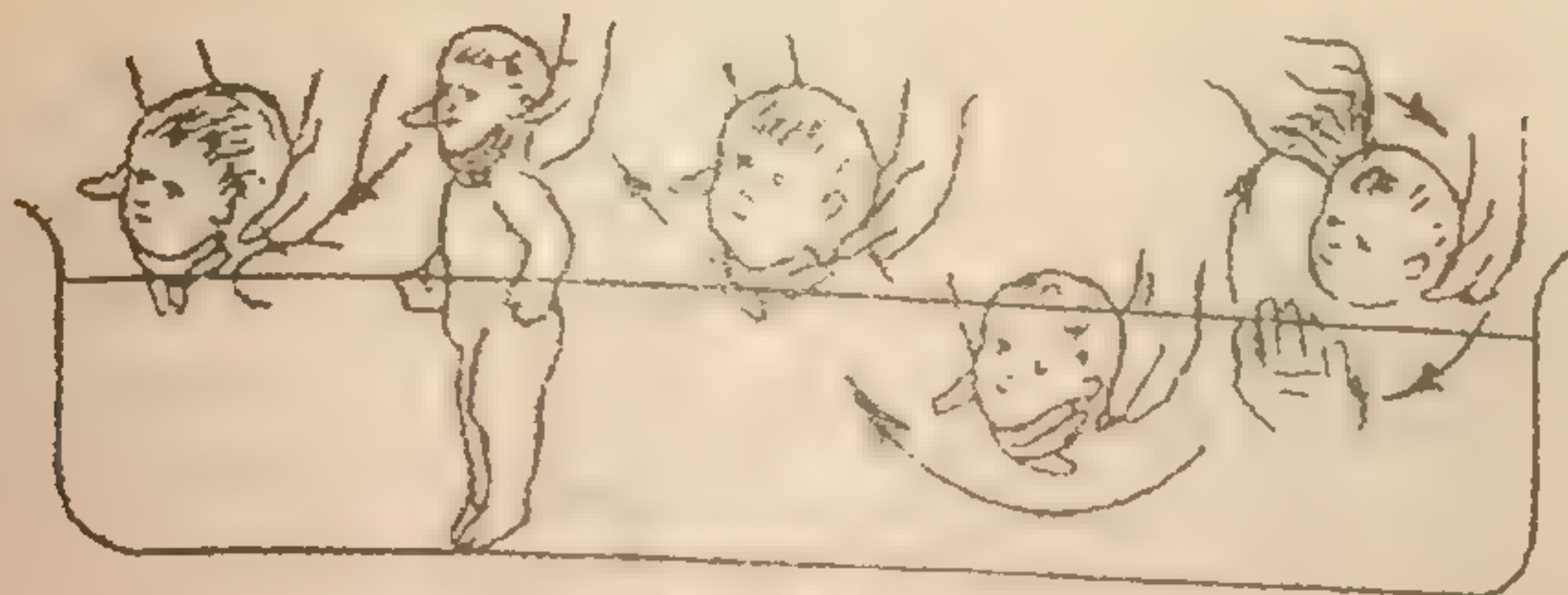


Рис. 53

ваться, помогите ему сделать поворот. Это так называемая «торпеда с поворотом».

Дети очень любят прыжки в воду. Начиная с двух месяцев, можно проводить вертикальные прыжки в воду в ручных поддержках, поначалу медленно и спокойно. С 4-х месяцев можно по команде «Ныряй!» перейти к вертикальному нырянию.

В 6–8 месяцев при уверенном нырянии можно перейти к нырянию с прыжка в «торпеду». Ныряние проводится без полива по сигналу: «Ныряй!». «Торпеда» с прыжка возможна только в ручной поддержке.

ЗАКАЛИВАНИЕ В «ХОЛОДНОМ ПЯТНЕ»

В конце каждого занятия обязательно выполняйте закаливающую процедуру — проводите ребенка в «холодное пятно», образуемое струей холодной воды (рис. 54). В первый месяц делайте 4–6 проводок, ежемесячно увеличивайте их на одну, достигая к году 16–18. В «холодном пятне» за одну проводку выполняется 2 поворота спиной–грудью (но не в самой струе). Возможно введение под струю рук или ног, но лишь после 2–3 месяцев занятий. Детям

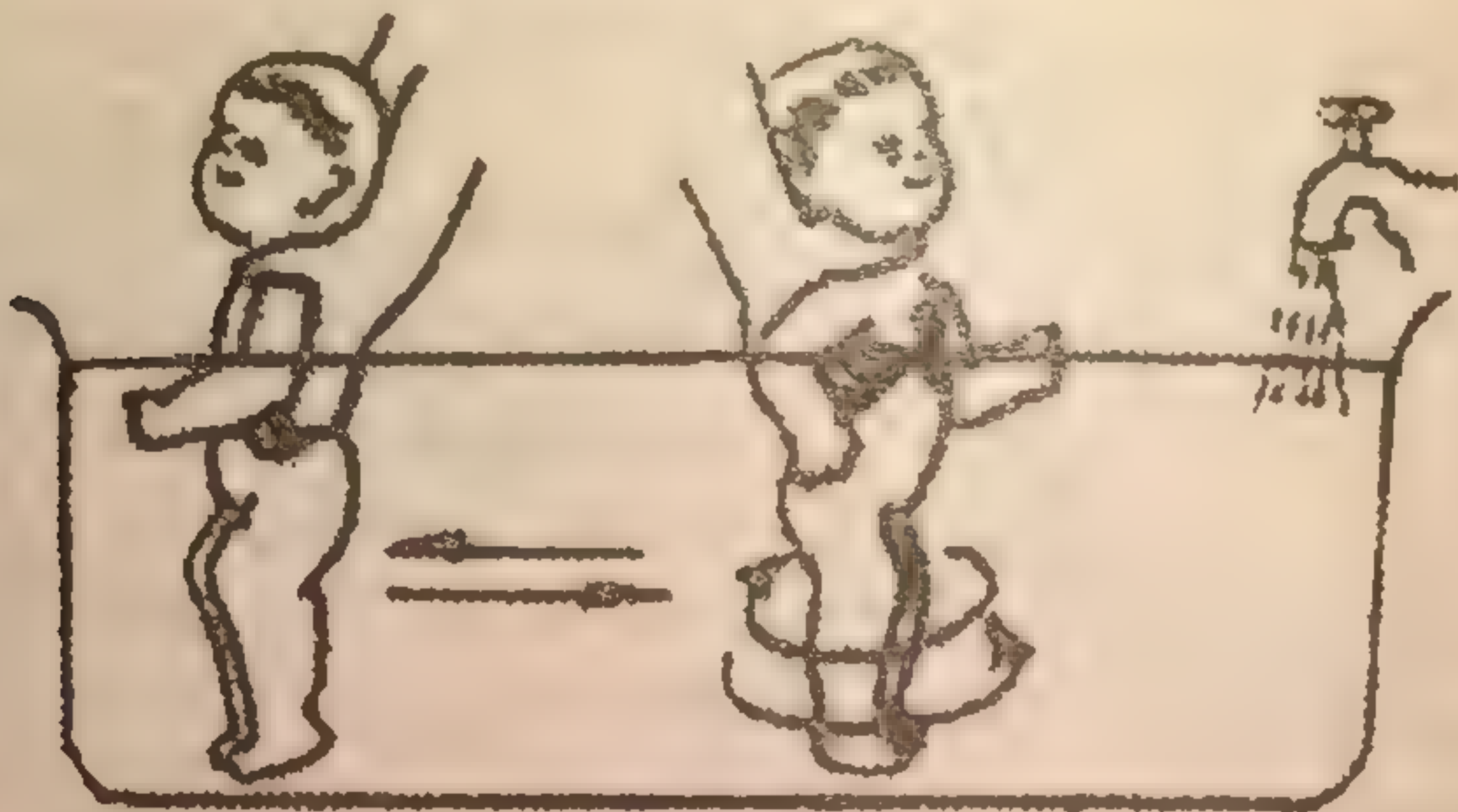


Рис. 54

очень нравится прохладное контрастное закаливание. Кран с холодной водой открывается с первого же занятия.

Опыт показывает, что некоторые родители, вначале горячо взявшись за обучение малыша плаванию, постепенно охлаждаются к занятиям. К тому же после полугода у ребенка появляется много новых двигательных навыков: он ползает, сидит, стоит, приседает, начинает ходить. Родители с интересом следят за его успехами на «суше» и пропускают занятия в ванне, а это значительно снижает закаливающий эффект, мешает закреплению приобретенных навыков. Между тем, ребенок старше полугода уже более вынослив и может заниматься успешнее, чем раньше. Вот почему не ослабляйте, а, наоборот, усиливайте внимание к занятиям плаванием, шире используйте готовность ребенка к подражанию, придумывая разные игры в воде.



ВЫБИРАЕМСЯ «НА СУШУ»

Итак, ваш малыш плескался в ванной, выполнял разные задания и упражнения, теперь нужно достойно закончить это полезное мероприятие. Подмышки выньте ребенка из воды и накиньте ему на голову пеленку. Она должна быть достаточно большой, чтобы завернуть его целиком. И в таком виде, не вытирая его в ванной, отправляйтесь к пеленальному столику. Ребенку совсем не жарко, ведь он мокрый и в прохладной комнате! И это очень хорошо — еще одна закаливающая процедура. На столике доводим кожу до сухого состояния промокая, а не вытирая ее. Последнее замечание принципиально.

Не следует особенно торопиться и нервничать по поводу того, что малыш замерзнет. Промокнули? Теперь будем делать «послеводные процедуры». Для начала возьмем растительное масло — лучше всего специальное детское (оливковое), но прокипяченное на водяной бане. Вполне подойдет и подсолнечное. Намочите вату и протрите все имеющиеся у ребенка складки кожи, разумеется, в том случае, если там нет повреждений. При наличии опрелостей — используем присыпки. Особое внимание при обработке уделите половым органам. Мальчикам не забудьте смазать складку кожи под мошонкой, а девочкам протрите ватой, смоченной водой (лучше кипяченой), половую щель. Направление движений — от лобка к попе — и не иначе! Если пришла пора, подстригите ногти.

А теперь можно и запеленать малыша или надеть распашонку и ползунки. Осталась голова. Главное после пребывания в воде, разумеется, — уши. Для этого нужно изготовить турунду. Технология такова: берем спичку, туго наматываем на ее конец



ватку, после чего снимаем ее со спички. Тонкий конец получившейся турунды засовываем в ушко малышу.

Гигроскопичная вата впитает в себя остатки воды. Удалять ватку не надо до тех пор, пока полностью не высохнет головка малыша. Чтобы вата не выпала, наденьте тонкую шапочку, которая совсем не повредит малышу после ванны.

Если во время купания малыш хоть несколько раз нырнул и после этого чихал, с носом ничего специально делать не надо.

А теперь вообразите себя на месте ребенка: купание в холодной воде, устали, а тут еще малость продрогли в прохладном воздухе комнаты после процедуры. Но зато вы насухо вытерты, тепло одеты... Что там думать: перекусить бы сейчас и на боковую... Так и случится. Но до еды желательно поносить малыша 15–20 минут в вертикальном положении, чтобы скорее освободить желудок от воды, которую он глотнул в ванной. Теперь смело кормите его и укладывайте спать.

Бывают, правда, такие активные «спортсмены», что после ванны не имеют сил даже на еду — скорее бы глазки сомкнуть и уснуть. Пусть уснет, ничего страшного: в этом случае ребенок, как правило, через 1,5–2 часа проснется со зверским аппетитом, после утоления которого уснет крепко и надолго. Ясно, что с таким ребенком целесообразно заниматься часов в 9–10 вечера. В таком случае как раз к полуночи вы всей семьей и войдете в режим спокойного ночного сна.

ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА. ОСОБЕННОСТИ И СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ

Толково организованные занятия в воде способны стать хорошим подспорьем в воспитании здорового, физически и умственно развитого ребенка. Не расстраивайтесь, если вы не воспитали «водоплавающего» младенца (даже если воспитали, вам еще предстоит обучить его технике плавания, ведь младенец плавает вольным «младенческим» стилем). Этого никогда не поздно исправить. Вы можете начинать заниматься с ребенком в возрасте 3–4, 5–6 лет, да практически в любом возрасте. Имейте, однако, в виду, что всерьез учить ребенка плавать лучше начинать с шести лет, когда его вестибулярный аппарат полностью готов к водной невесомости. А до этого — игры и различные упражнения в воде, которые не менее полезны.

Плавание поможет предупредить многие проблемы со здоровьем. Все, что уже говорилось о влиянии плавания на организм, распространяется, конечно же, и на детей. Для них все это еще более актуально, поскольку, вовремя занявшись их здоровьем, вы сможете этим избежать многих заболеваний в более зрелом возрасте. Закаливающий эф-



эффект плавания защитит вашего малыша от бесконечных ОРЗ и детских инфекций. При этом не пугайтесь на первом этапе легкая простуда и насморков. Они означают, что идет перестройка организма на водный лад. Такое привыкание может длиться от месяца до года, а после ребенок может не болеть вообще.

К тому же, если ребенок умеет плавать, вы, скорее всего, не будете бояться, отпуская его кататься с друзьями на лодке. Кроме того, умение «технично» и красиво плавать и прыгать «ласточкой» явно повысит авторитет ребенка в кругу сверстников, а ведь это во многом определяет его психологический комфорт.

Занимаясь с ребенком, нужно придавать большое значение словесным объяснениям и показу упражнений. Тщательно продумывайте, как разговаривать с детьми, как пробудить у них интерес к занятиям. Ваши объяснения должны быть краткими, простыми и понятными ребенку, а задания — четко сформулированными. При этом желательно избегать жаргонных словечек и неологизмов, а использовать простейшую спортивную терминологию, которой мы также старались придерживаться в этой книге. Обязательно хвалите и поощряйте малыша, если ему удастся преодолеть какую-то трудность, чтобы он мог осознать свое достижение и гордиться этим. Если что-то не получается, обязательно подбодрите ребенка.

Не следует забывать, что основной формой деятельности дошкольника является игра. Поэтому все занятия должны быть пронизаны игровым элементом. В воде можно применять специальные игры, а также игры, известные детям, в адаптированном для



водных условий виде. Однако игры, как и упражнения должны подбираться с таким расчетом, чтобы от ребенка требовалось постоянное движение — тогда он не будет мерзнуть.

Приступая к занятиям, необходимо также помнить о специфических особенностях детского организма.

Мышечная система ребенка дошкольного возраста развита еще довольно слабо: ее масса составляет 22–24 % от общей массы тела, в то время как у взрослого этот показатель составляет не менее 40 %. Кроме того, мышцы детей отличаются от мышц взрослого человека по своему строению, составу и функциям. Они содержат меньше воды, а белка и неорганических веществ в них значительно меньше. Иннервационный аппарат развит еще недостаточно, мышечные пучки сформированы плохо.

Мышцы ребенка сокращаются медленнее мышц взрослого, а сами сокращения происходят через меньшие промежутки времени. Поскольку мышцы ребенка более эластичны, при сокращении они больше укорачиваются, а при растяжении — больше удлиняются.

Эти особенности мышечной системы объясняют, почему дети быстро утомляются, но их физическое утомление быстрее проходит. Поэтому для ребенка нежелательны длительные мышечные напряжения и однообразные статические нагрузки.

Крупные мышечные группы достаточно хорошо развиваются уже к 3–5 годам. На фоне их интенсивной деятельности в работу начинают вовлекаться и более мелкие группы мышц. Поэтому для всестороннего развития мышечной системы занятия плаванием особенно эффективны.



Плавание является адекватной для детского организма физической нагрузкой, поскольку в цикле плавательных движений напряжение и расслабление мышечных групп последовательно чередуются.

Сердечно-сосудистая система отвечает потребностям растущего организма. Она характеризуется следующими особенностями. Во-первых, объем крови на 1 кг массы у ребенка больше, чем у взрослого, но пути ее передвижения по сосудам короче. Поэтому скорость кровообращения выше. Во-вторых, кровеносные сосуды относительно широки, и ток крови по ним от сердца затруднен. Ток крови к сердцу облегчается за счет того, что ребенок очень подвижен: движения способствуют проталкиванию венозной крови по сосудам. В-третьих, сердце ребенка очень быстро утомляется при напряжении, легко возбуждается и не сразу адаптируется к изменению нагрузки. Из всего сказанного следует, что детский организм нуждается в частом отдыхе во время физической нагрузки.

Во время занятий плаванием органы кровообращения ребенка находятся в облегченных условиях деятельности в силу близкого к горизонтальному положения тела пловца, работы крупных мышечных групп по большим дугам, механического воздействия воды на поверхность тела, помогающего оттоку крови от периферии облегчающего ее передвижение к сердцу. Благоприятное влияние на работу сердечно-сосудистой системы оказывает также правильный ритм работы мышц и дыхательных органов, а также возможность дозировать нагрузку при плавании.

Органы дыхания также отличаются определенными особенностями. Дыхательные пути более уз-



кие, слизистая оболочка нежная и более ранимая, в слизистых оболочках и стенках дыхательных путей расположено большое количество кровеносных и лимфатических сосудов. Этим объясняется легкость проникновения инфекции в органы дыхания детей и возникновения воспалительных процессов и раздражение от слишком сухого воздуха.

Плавание способствует росту легочной ткани, благодаря равномерной нагрузке на мышцы и органы дыхания. Занимаясь плаванием, ребенок дышит чистым, увлажненным воздухом. Жизненная емкость легких значительно возрастает.

Опорно-двигательный аппарат формируется. Поэтому его позвоночник отличается мягкостью, эластичностью. Он очень податлив и легко поддается ненормальным изгибам, которые могут закрепиться и образовать деформацию. При плавании давление на опорно-двигательный аппарат и особенно на позвоночник заметно снижается. Поэтому плавание является эффективным укрепляющим и корригирующим средством для опорно-двигательного аппарата.

У детей дошкольного возраста окостенение хрящевой ткани еще только начинается, тазовый пояс развит достаточно слабо. Поэтому слишком резкие нагрузки на нижние конечности категорически противопоказаны. Не рекомендуются, в частности, прыжки в воду с высоты более чем 40–50 см. Во время плавания ноги движутся мягко и ритмично, обеспечивая большую и разнообразную нагрузку на нижние конечности и создавая тем самым благоприятные условия для постепенного формирования и укрепления тазового пояса.

Большая динамическая работа ног в безопорном положении оказывает укрепляющее воздействие на



формирующиеся детские стопы и предупреждает появление плоскостопия.

Плавание помогает развивать координацию и ритмичность движений, необходимые для любой двигательной активности. Усвоение определенного ритма движений представляется для ребенка несколько затруднительным, плавание особенно эффективно способствует формированию этого навыка. Благодаря развитию ритма движений, совершенствуются все системы детского организма.

При занятиях с детьми плаванием необходимо также иметь в виду некоторые особенности их *нервной системы*. До 6 лет в деятельности центральной нервной системы процессы возбуждения еще преобладают над процессами торможения. Ребенок этого возраста, как правило, очень подвижен, его движения быстры и импульсивны, внимание неустойчиво. Кроме того, он склонен к подражанию. Поэтому обучение детей различным движениям целесообразно основывать на наглядном показе. Большое значение имеет также словесное объяснение, поскольку в этом возрасте происходит активное овладение речью.

В возрасте до 7 лет свойства центральной нервной системы таковы, что ребенок быстро устает, но при этом быстро восстанавливается. Поэтому в построении занятий целесообразно чередовать кратковременные нагрузки с частыми перерывами.



ПРИВЫКАЕМ К ВОДЕ

Как уже говорилось в общей главе об обучении плаванию, первым и самым важным этапом обучения является адаптация к водной среде. В случае с детьми это особенно актуально. Ведь первые трудности в обучении плаванию обусловлены именно специфическими свойствами воды. Попадая в рот, нос и уши, она вызывает неприятные ощущения. Причиной этого чаще всего является то, что при погружении в воду рот ребенка остается открытым, а иногда ребенок (уже основательно утративший свои младенческие плавательные рефлексy) даже пытается сделать вдох в толще воды. Поэтому первая задача подготовительных занятий — научить ребенка закрывать рот всякий раз, когда он соприкасается с водой, и задерживать дыхание. Пока у малыша не выработается стойкая привычка, стоит почаще напоминать ему об этом.

Возникают проблемы также при соприкосновении с водой слизистой носа или глаз. Это опасно еще и тем, что вызывает у ребенка неприятные ощущения и эмоции. А ведь любое обучение ребенка будет эффективным, если оно проходит на фоне ярких положительных эмоций.

Оказываясь в воде, ребенок рефлекторно закрывает глаза. Когда зрительный анализатор оказывается выключенным, теряется ориентировка в пространстве, возрастают отрицательные эмоции, появляется страх, неуверенность в своих силах. Поэтому важно приучить ребенка с первых же занятий держать глаза в воде открытыми.

Еще одна трудность состоит в том, что все предметы в воде расплывчаты, поэтому они восприни-



маются в искаженном виде. К этому требуется привыкнуть.

В воде гораздо лучше, чем в воздухе, распространяется звук. Причем он распространяется мгновенно и во все стороны, воспринимаясь при этом не только слуховыми анализаторами, но и всеми костями черепа. В результате этого источник звука становится неопределенным, возникают необычные ощущения, которые тоже требуют определенной привычки.

Еще одним неприятный вводный фактор — гидростатическое давление, значительно затрудняющее дыхание, действуя на всю поверхность грудной клетки. Оно препятствует вдоху и оказывает сильное сопротивление при выдохе.

Помимо всего прочего, плавание — это всегда охлаждение. Температура тела равна приблизительно 37° , а температура воды для занятий — $28-30^{\circ}$. В воде происходит значительная теплоотдача, и, если движения ребенка недостаточно активны, у него может быстро появиться озноб. Его признаки следующие: «гусиная кожа», дрожь, синева на губах и на участках поверхности кожи.

Из всего сказанного следует сделать вывод о том, основное требование при знакомстве ребенка с водой — последовательность и постепенность. Не стоит лишать вашего малыша удовольствия самостоятельно преодолевать трудности, связанные с освоением воды, нельзя также и предусмотреть всех трудностей. Все предлагаемые упражнения нужно осваивать последовательно и постепенно так, чтобы новое опиралось на уже знакомое.



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Занятия в воде — это комплексное воздействие на организм температуры, движения, полугравитации, а в домашних условиях общение с водой еще и способствует формированию гигиенических навыков. Поэтому, помогая ребенку полюбить воду, вы можете ему одновременно приобрести полезную привычку к чистоте.

Начинайте с простого умывания. Пусть ребенок умывается над тазиком, стараясь не закрывать глаз и не стряхивать воду, набирая воду полными горстями, поливая на голову и шею. Полейте ему на голову из кувшина. Пусть вода спокойно стекает.

Попробуйте сделать то же самое под душем. Пусть ребенок поднимет руки вверх: уже на уровне ладоней вода будет разлетаться на мелкие брызги, разлетающиеся в разные стороны. Чтобы пребывание под душем доставляло ребенку удовольствие, заранее позаботьтесь о напоре воды: струя не должна быть слишком сильной и больно хлестать по лицу и телу.

Прекрасным местом для подготовительных тренировок будет домашняя ванна. Здесь можно хорошо усвоить и закрепить навыки погружения лица в воду, открывания глаз и задержки дыхания.

Упражнения для тренировки навыка погружения лица в воду и открывания глаз:

1. Когда ребенок сидит в ванной, скажите ему задержать дыхание и опустить лицо в воду, а потом проверить, Открыты или закрыты его глаза.

2. Сделать все, как в предыдущем упражнении, только глаза следует открыть в воде. Если ребенок



категорически противится выполнению этих заданий, сделайте шаг назад. Зачерпните своей ладонью горсть воды и спокойно полейте на лицо ребенка. Не торопясь, поливайте из кувшина воду на лицо, шею и голову ребенка. Он не должен стряхивать воду руками резкими движениями головы или закрывать глаза. И главное: никакого насилия, только ласковые уговоры и разумные объяснения!

3. Разбросайте на дне ванны игрушки. Пусть ребенок посмотрит, как они выглядят под водой. Спросите его, какого они цвета и отличается ли он от цвета «на суше». Попросите малыша сосчитать игрушки и выбрать самую любимую.

Упражнения на дыхание. Как известно, ребенок теряет свой врожденный дыхательный рефлекс уже в трехмесячном возрасте. Между тем, плавание и просто нахождение в воде часто требует такого важного умения, как задержка дыхания. Чтобы стать хорошим пловцом, нужно научиться правильно дышать. Но как объяснить это ребенку? Первые подготовительные упражнения нужно сделать уже на суше, дома.

1. Скажите ребенку, чтобы он задержал дыхание на счет «три». Громко посчитайте вслух.

2. Пусть ребенок, сделав глубокий вдох сосчитает про себя до 8.

3. Попрактикуйте с малышом громкий выдох. Пусть он задержит дыхание, плотно сомкнет губы и сделает громкий энергичный выдох, попытавшись при этом произнести «ху!». Продемонстрируйте ему сначала, как нужно это делать.

4. Хорошим упражнением служит надувание обычного воздушного шара. Сопротивление воздуха заставляет надувать его быстрыми энергичными



выдохами, создавая условия, отчасти аналогичные дыханию в воде.

5. Сдувание различных предметов создаст хорошие условия для игровых соревнований. Сдувайте вместе крошки со стола. Большую безопасность для чистоты полов представляет сдувание с ладони небольшого бумажного листочка. Листок должен находиться на ладони где-то на уровне подбородка на расстоянии примерно 15 см. Нужно сдуть его быстрым энергичным движением через рот. Ладонь можно постепенно отводить все дальше. Посоревнуйтесь с малышом: кто быстрее и дальше сдует листок.

Упражнения на формирование навыка дыхания в воде.

Когда ребенок сидит в ванне, попросите его набрать в ладони воды и сделать в ней ямку, дуя, как на горячий суп. А теперь пусть он сделает быстрый выдох у самой поверхности воды в ванне, чтобы образовалась большая и глубокая ямка. Покажите сами, как это сделать.

Поиграйте в морской ветерок, «подталкивая» дыханием игрушечные кораблики или другие «водоплавающие» игрушки. А теперь можно приступать к выдохам с погруженным в воду лицом. Скажите ребенку опустить в воду лицо и выдохнуть через рот так, как ему будет удобно. Когда он освоит это упражнение, можно сочетать его с открыванием глаз в воде. Спросите, нравятся ли ему пузыри, образующиеся от его дыхания. А теперь можно пускать «громкие» пузыри. Посоревнуйтесь, у кого получится громче.

Чтобы помочь ребенку найти оптимальный вариант выдоха под водой, попросите его выдыхать в



воду по типу различных звуков: «пэ...», «фу...», «ху...». Они помогут адаптироваться к гидростатическому давлению.

УЧИМСЯ ПЛАВАТЬ ВМЕСТЕ

Будем считать, что ваш малыш уже немного познакомился с водой и избавился от чувства недоверия к этой стихии. Теперь пора входить в воду, учиться свободно и непринужденно передвигаться в ней, ближе знакомиться с такими свойствами воды, как поддерживающая сила и сопротивление воды и, наконец, учиться плавать.

Если вы хотите, чтобы ребенок научился плавать и при этом навсегда полюбил воду, забудьте о «мифологическом» способе, применяемом древними народами, населявшими берега морей и океанов. Этот способ состоял в том, что будущего пловца вывозили подальше от берега и выкидывали за борт. Выброшенному ничего не оставалось, кроме как достичь берега. Какой ценой ему это удавалось, не интересовало никого. Когда-то, возможно, этот способ и был эффективным, но для современного человека он мало пригоден и может даже обернуться трагедией. Возможно, что после такой экзекуции ребенок вообще не захочет подходить к воде. В нашем деле главное — постепенность и, как уже говорилось, никакого насилия.

Лучше всего учить ребенка плавать в спокойной обстановке. Температура воды должна быть не ниже 27–29°, глубина воды — по шею, чтобы маленький пловец мог в любой момент встать на дно. Это избавит его от страха перед водной бездной. Если вы



занимаетесь в бассейне, нужно, чтобы дорожка была свободна, например, в утренние часы.

Занимаясь с ребенком в воде, не бойтесь, если после занятий у него появляется вялость, сонливость, усталость. Это естественная реакция организма на физическую нагрузку. Если это беспокоит ребенка, объясните ему, что ничего страшного нет, все пройдет, когда он, как следует, выспится.

Если у ребенка краснеет слизистая оболочка глаз, не пугайтесь, это скоро пройдет. Умойте его чистой водой.

1-й ЭТАП: ПРИБЛИЖАЕМСЯ К ВОДЕ

Прежде всего, надо научить ребенка без колебаний входить в воду и окунаться, тем более, если раньше он не купался. Большинство детей 3-6 лет поначалу входят в воду нехотя, нерешительно, с опаской поглядывая по сторонам и не желая передвигаться в ней.

Пока ребенок совсем маленький, возьмите его на руки, подойдите к воде. Опустите его ручку в воду, приговаривая что-нибудь вроде: «Какая водичка мягкая, гладкая, нежная!». При случае научите его болтать ногами в воде или просто поднимать брызги.

Можно применить такой прием. Возьмите ребенка за обе руки лицом к себе, войдите в воду, станьте лицом к берегу, позовите ребенка за собой, приговаривая что-нибудь ободряющее. Когда ребенок будет приближаться, незаметно отходите назад, продолжая манить его к себе. Отвлекайте внимание малыша, пусть он смотрит на вас и понемногу входит в воду. Постепенно он привыкает и начинает входить самостоятельно.



Можно поиграть в догонялки. Убегайте от малыша у кромки воды. Старайтесь забегать все дальше, оставляя за собой брызги и увлекая ребенка к воде. Пусть отец посадит ребенка верхом на плечи и бежит с ним к воде, приговаривая: «Бежим в гости к водичке! Ведь она добрая и ласковая!». Держите ребенка крепче. Вбегайте в воду так, чтобы, по крайней мере, его стопы касались воды. Устраивайте у кромки воды сражения «на брызгах».

Когда дети научатся самостоятельно входить в воду, можно приучать их к погружению и простейшим передвижениям в воде.

Для ознакомления с сопротивлением воды можно применять ходьбу, бег, различные движения рук. Выполнение упражнений не должно вызывать трудностей. Лучше всего придать им игровую форму. Предлагаем следующие варианты:

Упражнения в ходьбе

«Рыболовные сети»: группа детей или ребенок вместе идут по дну, держась за руки.

«Лодка с веслами»: ребенок ходит по дну, помогая себе гребковыми движениями рук.

«Парусник»: по команде «Поднять паруса!» ребенок становится на носки и бесшумно передвигается по дну. По команде «Задний ход!» — спиной вперед.

«Шаги великана»: дети ходят широкими шагами, высоко поднимая ноги над водой. Возможны различные игровые вариации этого упражнения: можно брать за руки, изменять направления движения, стараться быстрее пройти отмеченное расстояние и т. п.

«Морской змей»: на глубине по пояс дети становятся в колонну по одному, положив обе руки на



плечи впереди стоящему. Стоящий впереди — «мозг» «морского змея». Он передвигается, выбирая и периодически меняя направление. Остальные одновременно движутся вслед за ним.

Передвижения на руках

«Краб»: ребенок в приседе опирается на руки сзади и передвигается по дну на руках боком влево и вправо.

«Аллигатор»: дети передвигаются по дну на руках вперед.

«Рак»: исходное положение, как в «Крабе», передвигаться назад.

«Тележка»: дети разбиваются на пары. Один из них движется по дну на руках. Другой идет следом, удерживая партнера за ноги. Такая игра поможет детям понять неэффективность этого способа передвижения.

Упражнения с бегом

«Рыбы и невод»: из группы играющих выбирают двоих детей, которые будут изображать невод, взявшись за руки. Все, кроме них, разбегаются. Водящие пытаются поймать кого-нибудь в невод. Для этого они должны опустить руки на поверхность воды и замкнуть их вокруг кого-нибудь из «рыб». Пойманная «рыба» присоединяется к водящим, став частью «невода». Так продолжается до тех пор, пока все «рыбы» не будут пойманы.

«Моторная лодка»: дети бегают по дну, помогая себе гребковыми движениями рук, меняя темп, в соответствии с командами «Полный вперед!», «Тихий ход!» и т. п.

«Наступление»: дети выходят на берег и бегут в воду, окунаются в нее, падая с разбега.



Упражнения на движения рук

«Прачки»: занимающиеся выполняют в воде движения, как при полоскании белья.

«Морские волны»: обе руки отводятся влево, а затем переносятся вправо так, чтобы на воде появились волны.

2-й ЭТАП: ПОГРУЖАЕМСЯ В ВОДУ

Обучать ребенка погружению следует на глубине по пояс, соблюдая при этом определенную последовательность: сначала детям предлагают помыть руки, плечи, полить себе на грудь, шею, лицо, спину, а после медленно присесть, погрузившись по шею. Некоторые дети с удовольствием это сделают и без предварительной подготовки.

А теперь можно погружаться и с головой. Напомните ребенку о необходимости плотно закрывать рот и задерживать дыхание на вдохе. Если вы не занимались с ним предварительно в ванне, проведите предварительные объяснения и тренировку на берегу и в воде, используя описанные выше упражнения.

С психологической точки зрения чрезвычайно важно, чтобы ребенок впервые окунулся с головой самостоятельно. Если вы проявите насилие, он может надолго потерять желание заниматься в воде. Ребенку не всегда просто решиться на такое погружение. Поэтому проявите терпение и последовательность. Повторите манипуляции, которые вы делали в ванне. Если ребенок все-таки никак не решается окунуться с головой, предложите ему опустить в воду лицо («размешать воду носиком», «сделать волны» и т. п.). А теперь поиграем! Достанем дно рукой.



Чей камушек красивее? Стараясь достать дно рукой, малыш волей-неволей погрузится с головой. Погружайтесь с ребенком вместе. Покажите друг другу «страшные» гримасы под водой. Предложите ребенку сосчитать, сколько пальцев вы показываете под водой. Как вы понимаете, в двух последних случаях ему не избежать открывания глаз. Поиграйте с резиновым мячом. Пусть ребенок опустит его на дно и отпустит. Высоко прыгнул? А теперь снова лови! Если вода прозрачная, раскидайте на дне яркие игрушки. Пусть малыш их соберет. Предлагаем еще некоторые игры на закрепление навыка погружения:

«Ожерелье русалки»: на поверхности воды лежит надувной круг — «ожерелье русалки». Дети по очереди подходят, подныривают под «ожерелье» и стараются его надеть.

«Искатели жемчуга»: на дно разбрасываются яркие хорошо заметные предметы. По команде играющие начинают собирать их. Выигрывает тот, кто за отведенное время соберет больше предметов.

«Тоннель»: дети выстраиваются в колонну по одному, положив руки на пояс впереди стоящему. Они образуют поезд. Двое других формируют тоннель, стоя лицом друг к другу держась за руки, опущенные в воду. «Вагончики», поочередно погружаясь в воду, проходят тоннель.

«Лягушки»: играющие становятся в круг, внимательно ожидая сигнала. По команде «Цапля!» они прячутся в воду и прячутся там до тех пор, пока ведущий не объявит, что она ушла. По команде «Щука!» «лягушки» всякий раз подпрыгивают вверх. Перепутавший команды или вынырнувший до того, как «цапля ушла» становится в центр круга.



3-й ЭТАП: ДЫХАНИЕ

Для начала повторите упражнения на дыхание, уже изученные дома, а теперь сделайте новые. Исходное положение — полунаклон или полуприсед, вода достигает шеи. Вдох — опустить лицо в воду, выдох — вернуться в исходное положение. Повторите это 5–6 раз.

Дети в паре играют в «насос»: они берутся за руки и попеременно приседают, погружаясь под воду. Настоящий насос!

Следующее упражнение: стоя по пояс в воде в положении полунаклона, лицо опущено в воду. Поворот головы в сторону — быстрый энергичный вдох, опустить лицо в воду — выдох. Подбородок поворачивается строго к плечу, стремясь коснуться его. Это же упражнение можно проделать в движении, передвигаясь по дну.

4-й ЭТАП: ОСВАИВАЕМ СКОЛЬЖЕНИЕ

Вот мы уже практически вплотную приблизились к настоящему плаванию. На этом этапе можно использовать «взрослые» подготовительные упражнения на плавучесть, описанные в соответствующей главе, такие, как «поплавок», «скольжение». Цель этих упражнений — изучить на практике поддерживающие свойства воды. Между «поплавком» и «скольжением» можно вставить еще парочку промежуточных упражнений:

«Морская звезда»: упражнение выполняется на задержке дыхания, глубина воды по пояс. Лечь на воду на грудь, ноги и руки развести в стороны. То же самое повторить, лежа на спине. Какая красивая звездочка получилась!



«Медуза»: глубина воды по пояс, делать глубокий вдох, задержать дыхание, наклониться вперед, свободно лежать в таком положении, как можно дольше.

Переходя непосредственно к «скольжению» следует помнить, что существенным элементом этого упражнения является толчок ногами. Дошкольники же, особенно те, кто помладше, осваивают толчок далеко не сразу. Поэтому их нужно учить отталкиваться вперед и выпрямлять при этом ноги. Этому может помочь упражнение «Покажи пятки»: ребенок становится на мелком месте на четвереньки, выпрямляет ноги назад, опираясь на руки. Ноги всплывают, пятки показываются на поверхности. Если ребенок не может самостоятельно выполнить это упражнение, помогите ему, взяв за нижнюю часть голеней и оттягивая ноги назад до полного выпрямления. Удержите это положение на некоторое время.

Упражнение на скольжение лучше проводить из положения присев и отталкиваться от дна обеими ногами. Один раз ощутив продвижение вперед, ребенок уже легко схватывает движение скольжения. Чтобы подчеркнуть ощущение продвижения вперед, можно применять следующее упражнение. Поддержите лежащего на воде ребенка двумя руками под грудь и живот. Тело ребенка выпрямлено, руки и ноги вытянуты вперед, голова приподнята между двух рук. Затем он опускает голову в воду, а поддерживающий как бы сбрасывает тело лежащего ребенка с рук, проталкивая его в воде и придавая ему энергию скольжения.

При разучивании скольжения могут встречаться следующие ошибки. Тело ребенка слишком глубоко



погружается в воду, спина сильно прогибается, живот провисает, ноги сильно разведены или движутся беспорядочно, голова слишком поднимается вверх или опускается вниз, напрягаются мышцы конечностей, кисти рук отводятся назад, плотно закрываются глаза, плотно сжимаются губы. Тщательно следите, чтобы этих ошибок не было, исправляйте их по мере появления.

На первых порах ребенок продвигается вперед на незначительное расстояние (1–2 м), так как сразу после начала скольжения он разводит руки в стороны, опускает их, пытается скорее нащупать дно. Очень часто у детей во время скольжения отсутствует чувство равновесия в воде. Поэтому они производят добавочные движения туловищем, инстинктивно разводят ноги вверх–вниз, отводят одну или обе ноги в сторону, совершают поддерживающие движения руками. Но постепенно по мере овладения движениями все эти побочные явления исчезают: тело ребенка лежит у поверхности воды легко и свободно, руки и ноги соединены, вытянуты без особой напряженности, расстояние продвижения вперед увеличивается до 4-х м, появляется способность следить за своим телом и выравнивать его без особых усилий.

Случается, что, совершив отталкивание, ребенок ложится на воду, но плохо продвигается вперед. В этом случае сразу после толчка подхватите ребенка с обоих боков за талию и проведите его по поверхности воды. Ваше активное вмешательство поможет ребенку усилить представление о передвижении в воде. С этой целью можно также выполнять упражнение «Баржа на буксире».



«Баржа на буксире»: на глубине воды по бедра дети становятся парами лицом друг к другу, берутся за руки. Один ложится на воду, другой идет спиной вперед и тащит «баржу» за собой.

Обучая ребенка скольжению на груди, следует параллельно обучать его и скольжению на спине. Начиная обучение, ребенка нужно поддерживать под поясницу и затылок, так как большинство детей боится наклонить голову назад и опустить ее в воду. Не смущайтесь, если поначалу ребенок хватается вас за руки. Через 1–2 занятия боязнь проходит и, лежа на воду с поддержкой, ребенок уже свободно вытягивает руки вниз у бедер, а также лежать на спине, свободно раскинув руки вверх — в стороны.

Предложите ребенку сделать глубокий вдох и лечь на воду на спину. Если ноги слишком глубоко уходят под воду, подвигайте ими вверх-вниз. Теперь можно соединить это упражнение с отталкиванием и выполнить скольжение на спине. После этого можно попытаться переворачиваться в скольжении со спины на грудь или наоборот.

«Торпеда»: дети ложатся спиной на воду парами друг против друга, берутся за руки, сгибают ноги и упираются ступнями. Затем оба отпускают руки, плотно прижимают их к телу и, одновременно оттолкнувшись ногами, скользят на спине по поверхности воды.

Если во время скольжения ребенок задерживает дыхание, нужно постепенно добиться, чтобы оно выполнялось одновременно с выдохом в воду.

На этом этапе можно осваивать прыжки в воду. Прыжки в воду позволят ребенку, как по-разному действуют на него различные силы, если он прыгает с разной высоты и на разную глубину. Прыжки



помогают развить у ребенка решительность, самообладание, мужество, умение владеть своим телом. Кроме того, прыжки с обилием брызг наполняют атмосферу занятия радостным возбуждением и эмоциональностью.

Первые прыжки в воду — прыжки ногами вперед с небольшой высоты на небольшую глубину (не больше половины роста ребенка). Постепенно сложность их увеличивается: сначала прыгают на глубину до груди, потом — до шеи, до рта и, наконец, погружаются с головой. После этого можно переходить на глубину, где ребенок не достанет до дна. Только после этого начинают увеличивать высоту. При этом нужно стремиться увеличивать силу прыжка.

На суше и небольшой глубине выполняются различные подготовительные и вспомогательные упражнения.

Держась в бассейне за пенное корытце или за плавательный шест, который находится в руках взрослого, ребенок подпрыгивает вверх, отталкиваясь от дна бассейна. Каждый последующий подскок начинается с более низкого приседа. Стоя в кругу и держась за руки, занимающиеся приседают и подпрыгивают. То же упражнение можно выполнять, не держась за руки. Упражнение будет более эффективным, если сопровождать его ритмичным счетом. Постепенно эти упражнения выполняются на все большей глубине (вода доходит до груди). Прыгать становится все труднее, и дети на практике знакомятся с сопротивлением и подъемной силой воды.

После этого можно переходить к освоению прыжка ногами вперед в воду глубиной до груди. Очень удобно, если в бассейне предусмотрена специальная



лестница с широкими ступенями, спускающимися в воду. Это позволит постепенно увеличивать высоту прыжка, доведя ее в конечном итоге до стартовой тумбочки. При отсутствии лестницы прыжки осуществляются с бортика бассейна или с мостков в водоеме. Первые соскоки выполняются из глубокого приседа.

При выполнении любых прыжков с твердой опоры необходимо помнить о том, чтобы пальцы ног обхватывали передний край опоры, чтобы не поскользнуться и не упасть назад.

Если ребенок, несмотря на все уговоры, боится делать соскок, можно облегчить ему задачу при помощи различных вспомогательных снарядов. Для этих целей хорошо подойдет обруч. Сначала его держат несколько наклонно так, чтобы над водой возвышалась более удаленная от места прыжка сторона. Прыгая в обруч, ребенок должен схватиться руками за его верхнюю часть. Это позволит ему почувствовать себя уверенней. После этого задача немного усложняется: обруч плавает на воде, и ребенок, не касаясь его краев, прыгает прямо в центр. Глубину воды постепенно увеличивают (до груди). Поэтому при прыжке ребенок окунается с головой, отрабатывая навык погружения.

После этого необходимо научить ребенка прыгать, отталкиваясь вперед-вверх. Этот прыжок выполняется в воде глубиной до шеи, так что, выпрыгивая, ребенок каждый раз погружается с головой.

Прыжки можно разнообразить и варьировать (прыжок с шагом, прыжок с раздвинутыми ногами, прыжок с вращением). Радостное оживление вызывают парные и групповые прыжки. Эффект усилится, если придумывать им разные оригинальные на-



звания. Предлагаем некоторые игровые варианты:

«Парашютисты»: держа в поднятых руках мяч, дети поочередно прыгают со стоящего в воде стула.

«Подводная лодка»: прыжок с последующим проходом в «тоннель» представленный двумя поставленными на дно обручами.

«Солдаты»: прыжок с плотным прижатием рук и выпрямлением ног в воздухе. (Для этого потребуются пролететь в воздухе как можно дольше).

«Чебурашка»: во время прыжка обе руки лежат на затылке.

«Велосипед»: во время прыжка ноги выполняют движения, как при езде на велосипеде.

«Лось»: прыжок левым или правым боком, руки подняты вверх.

«Слон»: во время прыжка левая рука отведена в сторону, кисть правой находится у кончика носа.

«Волна»: прыгающие выстраиваются в шеренгу, держась за поднятые вверх руки. Поочередный прыжок с одинаковой периодичностью, не разрывая рук.

«Поймай мячик»: поймать во время прыжка брошенный самим прыгающим мяч.

5-й ЭТАП: ПЛЫВЕМ

Учитывая физическую подготовленность ребенка, наиболее подходящим стилем для него будет кроль на груди. Поскольку движения руками и ногами в кроле попеременные, это дает возможность кратковременного отдыха для работающих мышц, а высокое горизонтальное положение способствует более быстрому перемещению за счет значительно меньшего сопротивления воды движению пловца. Постепенно по мере нарастания тренированности



можно вводить другие стили. На первом этапе при обучении ребенка главное — научить его держаться на воде и помочь освоить простейшие навыки плавания. Элементы техники осваиваются не сразу, очень постепенно.

Освоение кроля по общей схеме начинают с техники движений ног: сначала на суше, а потом в воде, на мелком месте.

Усевшись на берегу, ребенок сгибает руки в локтях, опирается сзади на предплечья и производит движения, как при плавании кролем. То же самое проделывается из положения, лежа на спине. То же самое выполняется в воде, затем надо научить ребенка отрывать ягодицы от дна и принимать положение упора, лежа на предплечьях, вытянув ноги вперед так, чтобы носки были видны из воды. В этом положении совершать движения ногами. В дальнейшем ребенок может проделывать упражнения для ног, описанные в предыдущей главе. Целесообразно направлять ритм движений, хлопая в ладошки ил жестами рук вверх-вниз (дети должны видеть руки взрослого и согласовывать движения ног с движениями его рук).

Иногда при выполнении движений ног дети бывают настолько сильно возбуждены, что они теряют контроль за движениями, чрезмерно сгибают ноги, торопятся, не понимают замечаний. В этом случае можно сделать следующее: взрослый кладет руки у поверхности воды так, чтобы ноги ребенка ударялись о них.

Следует постоянно контролировать положение тела. Если во время выполнения движений с опорой или поддерживающими средствами у него проваливается живот или глубоко погружаются в воду



ноги, или отсутствует равновесие, поддерживайте его под живот. Помогайте ребенку исправить наиболее распространенные на первом этапе ошибки: чрезмерно сильное сгибание ног, слишком сильные беспорядочные движения, движения вниз-вверх не от тазобедренного сустава, а от колена назад.

В качестве поддерживающего средства используется поначалу большой круг или надувная игрушка. Постепенно ее размеры должны уменьшаться. Все упражнения для разучивания движений ног должны выполняться в достаточно большом объеме.

Техника движений рук — самая сложная часть обучения. Совсем не обязательно с самого начала обучать правильной технике, можно разрешать простейшие движения, наиболее удобные для ребенка. Но постепенно, с течением времени все-таки следует приучать ребенка к правильной координации.

К обучению движениям рук переходят только тогда, когда дети уже достаточно прочно овладеют движениями ног. Предварительно проделываются разнообразные движения рук: большие круги и дуги двумя руками вместе, каждой рукой по отдельности и попеременно. Их можно выполнять из различных исходных положений: стоя, сидя и лежа.

Пусть ребенок сочетает скольжение с одновременным гребковым движением двумя руками до бедер, а потом каждой рукой в отдельности (рука свободно выпрямлена, пальцы сжаты).

Поочередные гребки двумя руками можно затем соединить с выносом руки в исходное положение: закончив гребок у бедра, ребенок сгибает руку в локте и плавно проносит ее над водой до полного выпрямления. После выноса руки в исходное положение рука вновь совершает гребок.



Непосредственное изучение техники движения рук не отличается от описанной в предыдущей главе. Но при обучении детей следует особую роль отвести наглядности: показывайте им упражнения, делайте их вместе.

Не так-то просто малышам овладеть сочетанием движений и дыхания при плавании. У детей дошкольного возраста дыхание протекает произвольно. Они еще не обладают умением им управлять. Чтобы ребенок усвоил правильное дыхание при плавании кролем на груди, кроме обычного выдоха в воду, он должен освоить выдох в воду при скольжении на груди.

Добросовестность выполнения упражнения проверяется по наличию на поверхности воды пузырей, появляющихся на следе от скольжения, и первому вдоху после скольжения. Когда ребенок правильно выполнил упражнение, на первом вдохе он широко открывает рот и жадно глотает воздух.

Можно выполнять также неоднократный выдох в воду с опорой на прямые руки и одновременными движениями ног. Голова ребенка приподнимается так, чтобы подбородок все время оставался в воде. При выдохе в воду опускают только губы, а глаза остаются на поверхности воды. То же самое можно делать в сочетании с продвижением вперед на прямых руках.

Продолжается совершенствование дыхания при плавании с различными поддерживающими средствами. Следите при этом, чтобы голова ребенка не опускалась слишком глубоко. На выдохе лицо погружается по брови или до границы волосяного покрова.



Как уже говорилось, при плавании кролем на груди голова для вдоха поворачивается влево и вправо. Поворот нужно начинать осваивать на суше, а затем на мелком месте в воде. Ребенок ложится на дно, опускает голову щекой на воду — вдох, затем лицо поворачивается в воду — выдох. Чтобы сделать следующий вдох, ребенок поворачивает голову в сторону так, чтобы противоположное ухо осталось опущенным в воду.

Теперь можно приступать к упражнениям на сочетание движений рук и дыхания их исходного положения стоя в воде, нагнувшись вперед. На этом упражнении можно и не задерживаться, если оно кажется ребенку сложным.

Сочетание плавательных движений начинают разучивать в скольжении без применения поддерживающих средств. Разучивание начинается с движений ног. Поначалу ребенок сможет выполнить лишь несколько плавательных движений. Снова и снова показывайте ему движения, объясняйте, заставляйте пробовать снова и снова. Постепенно движения приобретут более или менее определенную структуру и устойчивость. Чтобы облегчить ребенку усвоение плавательных движений, на первых порах разрешайте ему плавать с задержкой дыхания на вдохе. Научиться плавать с полным дыханием (выдох-вдох и т. п.) гораздо сложнее. К нему следует переходить только тогда, когда будет хорошо усвоена и закреплена техника плавательных движений. 6—7-летние дети обычно быстро научаются проплывать с задержкой на вдохе и с последующим постепенным выдохом в воду 8—10 м.



Когда ребенок освоит кроль, можно обучать его другим стилям. При освоении техники брасса ребенку бывает трудно перестроиться с непрерывной работы в кроле на циклическую в брассе. Поэтому он стремится выполнять рабочие фазы брасса одну за другой без перерыва. Поэтому взрослый, обучающий ребенка, должен в качестве обучающего приема сознательно удлинять и затягивать фазу скольжения, обращая особое внимание на вытянутое положение тела.

При освоении плавания способом дельфин особую трудность у малышей вызывают движения рук, поскольку одновременный вынос обеих рук вперед требует относительно больших усилий.

ИГРЫ И РАЗВЛЕЧЕНИЯ В ВОДЕ

Игра захватывает и увлекает всех участников. Это помогает новичкам освоиться с непривычной средой. Эмоции, появляющиеся во время игры помогают преодолеть боязнь перед водой и неуверенность в своих силах. Игра помогает снять усталость после монотонных упражнений, особенно при выполнении корректирующих гимнастик. Поэтому она будет наиболее уместным завершением тренировки. Внося разнообразие в процесс тренировки, игры делают занятия плаванием более интересными.

Играющий находится в эмоциональном возбужденном состоянии, и в это же время он должен действовать по определенным правилам игры и не имеет права их нарушать. Ситуация во время игры постоянно меняется. Поэтому у играющего вырабатывается способность быстро и оперативно реагировать



на ситуацию, развивается ловкость и умение управлять своими движениями в воде.

Из всего выше сказанного понятно, что игры в воде будут полезны не только детям, но и взрослым на разных этапах обучения плаванию. При подборе игр следует учитывать уровень развития и физической подготовленности участников.

Игры могут быть командные и личные, сюжетные и бессюжетные и т. п. По целям игры делятся на:

1. Игры, применяемые для освоения новичков с водой.

2. Игры, используемые для освоения техники плавательных движений.

3. Игры для повышения общего уровня физического развития.

Игры первых двух групп описывались в предыдущей главе. Опишем несколько игр последней группы. Мы предлагаем лишь варианты. Вы можете использовать их, изменять и придумывать свои собственные.

«Пятнашки» в воде на глубоком месте. Разрешается пятнать только касанием к голове, находящейся над водой. Можно обозначить территорию на суше и разрешать выбегать из воды, обозначив территорию на суше.

Различные эстафеты с преодолением препятствий, требующих ныряния, прыжков и т. п.

Перетягивания и переталкивания в различных вариантах. Например, игроки одной команды упираются в плот (бревно) с одной стороны, а игроки другой — с другой. По команде они начинают усиленно работать ногами, стараясь столкнуть противников за обозначенный рубеж. Другой вариант: к плоту привязывают лямки. Игроки одной команды



плывут, увлекая плот в свою сторону, игроки другой — тянут плот в противоположную.

«Бой всадников». Глубина воды — 100–130 см. Игроки делятся на две команды и распределяются попарно. Один из участников каждой пары садится на плечи другому. «Всадники» противоположных команд сближаются друг с другом. Задача состоит в том, чтобы свалить «всадника» противника с его «лошади» в воду. Это следует делать корректно и осторожно, мягкими толчками рук. Хватать и ударять противника строго запрещается. Побеждает та команда, на счету которой больше индивидуальных побед.

«Водное поло». Играющие делятся на две команды. Первая занимает линию поля с одной стороны, другая — с другой. У каждой команды за спиной ворота. На середину поля выбрасывается мяч. Игроки быстро плывут к центру, пытаясь завладеть мячом противника и бросить его в противоположные ворота. Выигрывает команда, забившая большее число голов. Игра продолжается 3–5 минут.

«Волейбол в воде». Играющие располагаются по кругу, лежа на воде и передают друг другу легкий мяч ударами одной или двух рук. Нужно стараться избегать вставать на дно.

«Борьба за мяч». Играющие делятся на две команды. У одной команды находится легкий мяч. Игроки этой команды плавают в любых направлениях и перебрасывают мяч друг другу. Игроки другой команды стараются перехватить у них мяч.

«Брось мяч капитану». Две команды играющих располагаются в противоположных концах бассейна. Каждая команда выбирает капитана, который



стоит на противоположном от команды бортике бассейна. По сигналу ведущего игроки обеих команд стремятся завладеть мячом, который находится в центре поля, и, перебрасывая его одной или двумя руками, отдать в руки своему капитану. Выигрывает та команда, которой удастся сделать это большее количество раз.

«Гонка за мячом». Двое играющих стоят на суше с мячами лицом к воде. По сигналу ведущего каждый бросает свой мяч так, чтобы он упал в воду как можно дальше от берега напротив противника. Затем ведущий дает еще один сигнал, и соревнующиеся прыгают в воду, где каждый плывет к мячу, брошенному противником, и возвращается с мячом на берег.

«Баскетбол». Глубина воды по грудь. 4–5 играющих берутся за руки и становятся в круг, образуя «корзину». На расстоянии 1,5–2 м от «корзины» становятся попарно держась за руки 4 игрока. Пятый («мяч») ложится сверху им на руки. По команде четверо должны подбросить «мяч», а он — нырнуть в корзину.

«Чехарда». Играющие становятся в колонну по одному на расстоянии 2 м друг от друга (глубина воды по грудь). Игрок, стоящий последним, перепрыгивает через стоящего впереди, а под следующего ныряет. По очереди это проделывают все играющие.

«Змей». Выстроившись в колонну в воде, достигающей до пояса, пловцы держат друг друга за пояс. В колонне должно быть не более 4-х человек. По сигналу пловцы принимают горизонтальное положение и проплывают заданное расстояние, работая

Можно также...

ПРАВИЛА
ВО ВРЕМЯ

Указанные роди...
ребенка всецело за...
мется на первый...
сти к нежелательн...
взрослых детей, охр...
случайностей на в...
безопасности. Эт...
случаи при плав...
те следующие п...
• Проверяйт...
быть ям и пост...
должна быть р...
не илистой.
• Температ...
ванности и з...
ниже 20°C.
• Вода до...
• Ребеноч...
рения.
• Запрет...
подавать л...



исключительно ногами (брассом). Направляющий работает и руками. Можно устроить соревнования нескольких «змеев». Результат оценивается по нескольким критериям: порядок прихода «змея» к финишу, разорванность или неразорванность цепочки. Можно также допускать к финишу только те команды, в которых все участники держатся друг за друга.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЗАНЯТИЙ В ВОДЕ

Уважаемые родители, помните, что безопасность ребенка всецело зависит от вас! Даже самое незаметное на первый взгляд упущение способно привести к нежелательным последствиям. Берегите жизнь ваших детей, охраняйте их от возможных нелепых случайностей на воде, вдумчиво обеспечивайте меры безопасности. Это позволит исключить несчастные случаи при плавании и занятиях в воде. Соблюдайте следующие правила:

- Проверьте состояние дна: на нем не должно быть ям и посторонних предметов, поверхность дна должна быть ровной и по возможности песчаной, а не илистой.
- Температура воды на любом уровне тренировки и закаленности ребенка не должна быть ниже 20°C.
- Вода должна быть чистой и прозрачной.
- Ребенок должен постоянно быть в поле вашего зрения.
- Запретите ребенку громко кричать в воде и подавать ложные сигналы о помощи.



- Поддерживайте строгую дисциплину, особенно во время групповых занятий и игр.
- Не разрешайте ребенку далеко отплывать от берега.
- Не допускайте занятий на фоне плохого самочувствия и утомления.
- Не злоупотребляйте возможностями ребенка.
- Всегда будьте готовы оказать помощь в случае несчастия.

Научите детей пользоваться различными плавающими предметами (плавательными досками, надувными кругами и т. п.).

Объясните ребенку, как следует себя вести в различных ситуациях. Если во время купания в ухо попадает вода, и это сопровождается неприятным ощущением глухоты на одно ухо, скажите ребенку, что он должен выйти из воды и как следует вытереть уши полотенцем. Если вода все-таки остается в ухе, нужно немного попрыгать на одной голове и потрясти головой в сторону того уха, в которое попала вода.

Если ребенок поперхнется водой, ему нужно просто откашляться, а затем сделать глубокий спокойный вдох. Можно слегка похлопать малыша по спине, больше успокаивая, чем помогая откашляться.

При порезе или царапине ранку нужно смазать йодом или зеленкой и наложить стерильную повязку, чтобы защитить от загрязнения и остановки кровотечения. Если порез глубокий, исключите занятия в воде на ближайшие несколько дней.

Иногда у детей наблюдаются судороги в воде, чаще всего, судороги конечностей, главным образом, ног. Их причиной может быть низкая температура воды,



переутомление, резкие движения. Если ребенок жалуется, что ему «свело ногу», подойдите к нему, остановите, попросите расслабить пострадавшую мышцу, помогите ему выйти на берег и разотрите ногу до исчезновения неприятного ощущения.

Если ребенок захлебнется и скроется под водой, следует, не теряя самообладания вынести его на берег и в дальнейшем действовать так, как было описано в главе о спасении утопающих.

Если ребенок находится в сознательном состоянии, следует успокоить его и согреть.

ВАШ ДОМАШНИЙ ВОДОЕМ

Вы убедились в мощном укрепляющем и оздоравливающем эффекте плавания и водных процедур. Но вот беда — приличных водоемов вблизи нет, а до бассейна добираться далековато. Вот бы, как в сериалах: выходишь во двор, а там — лазурное чудо, прогретое летним солнышком. Небольшой заплыв, пара-тройка упражнений, и бодрость на весь день. Ваша мечта не так уж нереальна. Благодаря появлению на рынке конструкций под названием «сборно-разборный бассейн» в последнее время даже семья со средним достатком может позволить себе удовольствие поплескаться в собственном искусственном мини-водоеме.

В настоящее время в России существует достаточно большой выбор немецких, итальянских и американских бассейнов на любой вкус и размер дохода. Это легкие, удобные, компактные конструкции, которые можно легко монтировать и демонтировать.



ровать. Их можно хранить дома, а также брать с собой на уик-энд или дачу.

Эти бассейны изготавливаются из стальных листов, которые образуют каркас. Внутри помещается прочное водонепроницаемое покрытие, которое обычно делается из армированного ПВХ в виде цельного мешка по размеру бассейна. Это покрытие является одновременно отделочным и гидроизолирующим материалом.

Все бассейны делятся на погружаемые в землю и не погружаемые. Неглубокие бассейны (до 1,2 м) можно и вкапывать в землю и устанавливать на поверхности.

Непогружаемые бассейны устанавливаются на ровной поверхности, где предварительно делается «подушка» из хорошо просеянного песка. Если бассейн устанавливается на бетон или асфальт, под него настилают линолеум или укладывают слой пенопласта. Такие бассейны предназначены для использования исключительно в весенне-летний период. На зиму их следует убирать.

Бассейны глубиной более 1,2 м требуют «углубления» хотя бы на полтора метра. На необходимой глубине делается основание — железобетонная подушка и боковые опорные стенки из кирпича толщиной 20–30 см. Основание следует отделать цементной штукатуркой. В опорные стенки необходимо заранее поместить необходимые соединительные детали и приспособления. Когда основание подготовлено, устанавливают стенки бассейна, которые покрывают ПВХ-мешком. Такие бассейны можно не разбирать в течение нескольких лет. Кроме того, можно на зиму не сливать из них воду — замерзание воды не испортит формы вашего бассейна.



Минимума усилий от «пользователя» требуют бассейны итальянской фирмы «POOL S» — они вообще не требуют сборки. Конструкция бассейна состоит из «мешка» и плавающего обруча-борта, который фиксирует его сверху.

Мешок просто стелится на земле, обруч-борт надувается, а бассейн заполняется водой. По мере наполнения борт будет медленно всплывать и тем самым расправлять бассейн. Этот бассейн оборудован спускным клапаном, при сливании он сжимается — остается лишь спустить воздух из обруча и скатать покрытие.

К особо «продвинутым» конструкциям относятся гидромассажные бассейны. Они незаменимы в качестве средства гидрокинезотерапии и релаксации.

Гидромассажные форсунки обеспечивают глубоко проникающий массаж. При этом каждому участку тела соответствует определенный набор форсунок. Некоторые бассейны этого типа снабжены капсулой с серебром, которое очищает воду и придает ей лечебный эффект. А когда в систему подачи воды встроен озонатор, то целебной становится не только вода, но и воздух над ней.

В сборно-разборном бассейне помещается не менее 9000 литров воды. Поэтому наполнение и слив — процесс довольно продолжительный. Имеет смысл — установить бассейн в начале сезона, а в конце — демонтировать. В этом случае вы зальете воду в бассейн один раз, но будете ежедневно проводить ее механическую очистку.

Система для поддержания чистоты воды включает различные устройства и приспособления. С помощью циркулярного насоса вода подается из плавающего бассейна к фильтрующему устройству и обратно. Мощность насоса зависит от размеров бас-



сейна. Производительность насосов колеблется от 0,75 до 1,5 л/сек. К насосу подсоединяется фильтрующее устройство. Оно предназначено для забора воды из бассейна, очистки ее поверхности от пыли и мусора и возврата воды в бассейн. Воду фильтруют при помощи специальных фильтров — картриджных и песчаных. Картриджные фильтры состоят из отдельных пластинок — картриджей, которые нужно периодически промывать. Они стоят дешевле песчаных. В песчаных фильтрах вода фильтруется песком.

Мусор, который не держится на поверхности воды, может быть удален при помощи специальных водных пылесосов. Помимо механической, каждые две недели обязательно должна проводиться химико-биологическая чистка воды. Существуют несложные тест-приборы, с помощью которых можно определить параметры и химический состав воды, узнать, какие препараты необходимо добавить. Важно следить за кислотно-щелочным балансом воды и вовремя проводить ее дезинфекцию. Контроль за качеством воды и добавление химических препаратов обычно производятся вручную.

Бассейны, как правило, бывают укомплектованы всем необходимым оборудованием, но вы вполне можете подбирать его отдельно. Важным элементом вашей площадки, например, является лестница. Для бассейна глубиной 120 см лучше приобрести трехступенчатую лестницу, а 150 см — четырехступенчатую. Обратите внимание на разнообразные водные аттракционы (горки, трамплины и т. п.). Возможно, вы захотите обзавестись специальным оборудованием для освещения и обогрева.

Любой бассейн может быть оборудован «воздуш-



ным ручьем», «гейзером» или «водопадом». «Воздушный ручей» представляет собой устройство, создающее эффект джакузи. «Гейзерная» форсунка, расположенная на дне, буквально выстреливает вверх мощный водный поток, который создает на поверхности водный бурун.

Чтобы не тратить энергию на подогрев воды, защитить воду от мусора, уменьшить испарение воды и продлить купальный сезон, можно установить над бассейном пластиковый павильон. Идеальной формой для павильона является куполообразная: она позволит использовать для нагрева даже рассеянный солнечный свет.

Самый недорогой бассейн обойдется вам примерно в 450 долларов. В разобранном виде он достаточно компактен, легко уместится в багажнике легкового автомобиля и весит не более 40 кг. Набор средств для биологической очистки стоит от 50 долларов. Одного набора вполне хватает на сезон.

Если вы будете соблюдать правила эксплуатации, бассейн прослужит вам не менее пятнадцать лет. Правила эксплуатации достаточно просты и сводятся к предотвращению соприкосновений с острыми предметами. Нельзя чистить иловые образования песком, прыгать в бассейн в обуви с острыми каблуками, позволять детям слишком пытливо изучать устройство мешка и т. п.

Удачного вам плавания!

ПЛАВАНИЕ КАК ЛЕЧЕНИЕ

Плавание как лечебно-реабилитационное мероприятие является частью так называемой *гидрокинезотерапии*. Термин, образованный от греческих слов «вода», «движение», «лечить» наиболее полно отражает сущность данного метода. В его основе лежит применение с лечебной целью физических упражнений в воде в сочетании с подводным массажем и используемыми в водной среде средствами ортопедического характера.

Подводный массаж и ортопедические средства применяются в специальных лечебных учреждениях, а вот лечебным плаванием и лечебной физкультурой вы сможете заниматься самостоятельно, если хорошо усвоите инструкции и принципы выполнения упражнений.

Плавание и лечебная гимнастика в воде имеют неоценимое значение для посттравматических больных и больных с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Термические особенности холодной воды повышают устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды и способствуют закаливанию организма. В теплой воде уменьшаются болевые ощущения. Поэтому наблюдающееся при ограничении подвижности в суставах снижение силы



мышц, сопровождающееся болевыми ощущениями лечебная гимнастика в воде имеет преимущества перед гимнастикой на суше.

Вода оказывает воздействие на двигательный аппарат: для поддержания тела на поверхности воды при поднятой голове требуется усилие каждой руки в 300–400 г, а при плавании это усилие возрастает в несколько десятков раз, увеличивая силу мышц. Действуя на все кожные покровы вода одновременно повышает электрическую активность биотоков, их напряжения, заставляя все нервные клетки работать в полную силу. Плавание повышает устойчивость вестибулярного аппарата. При этом возникают так называемые антигравитационные рефлексy, помогающие в ориентации, сохранении равновесия. Происходит уравнивание процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга.

ПЛАВАНИЕ КАК СРЕДСТВО КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ

Осанка — это привычное положение тела в покое и в движении, это поза непринужденно стоящего человека, которую он принимает без лишнего мышечного напряжения. Осанка отражает не только физическое, но и психическое состояние человека, его настроение и даже характер. Опущенные вниз голова и плечи, сутулившаяся спина, согнутые колени могут говорить о робости, пассивности человека или о том, что он болен. Правильная осанка — это не просто красиво. Это свидетельство того, что вы уверены в себе и благополучны.



При неправильной осанке страдает весь организм. Происходят грубые нарушения в работе всех его органов и систем, искажается нормальная деятельность сердечно-сосудистой системы, затрудняется дыхание, появляется быстрая утомляемость, плохое самочувствие.

Нарушения осанки приводят к целому ряду серьезных заболеваний. В первую очередь — к болезням позвоночника и корешков спинного мозга. А это, в свою очередь, приводит к ухудшению работы тех органов, которыми они управляют.

Осанка определяется, во-первых, состоянием мышечного аппарата, то есть степенью развития мышц шеи, спины, груди, живота и нижних конечностей, а также функциональными возможностями мускулатуры, ее способностью к длительному статическому напряжению. Во-вторых, — эластическими свойствами межпозвоночных дисков, хрящевых и соединительно-тканых образований суставов позвоночника, определяющими подвижность позвоночника, а также таза и нижних конечностей. В-третьих, — состоянием стоп и ног в целом.

Позвоночный столб — это главная опора туловища, головы, конечностей. Нормальный позвоночник представляет собой волнообразную линию из чередующихся волнообразных изгибов: шейного и поясничного (выпуклостью вперед), грудного и крестцово-копчикового (выпуклостью назад) Эти изгибы способствуют сохранению равновесия, смягчают толчки и сотрясения при движении. Они формируются в процессе роста позвоночника. Шейный формируется, когда ребенок начинает поднимать голову и закрепляется по мере развития шейных мышц; груд-



ной изгиб появляется, когда ребенок начинает сидеть, поясничный — когда становится на ноги.

Считается, что к 6–7 годам изгибы уже четко выражены, к 14–15 становятся практически постоянными, а окончательно формируются к 20–25 годам. Именно поэтому к позвоночнику нужно быть очень внимательными в младшем возрасте. Когда он еще гибок и податлив, когда еще не произошел процесс окостенения, неумеренные физические нагрузки, неправильные позы, длительные односторонние напряжения мускулатуры могут привести к нарушениям осанки. Особенно велика вероятность различных искривлений позвоночника в возрасте 13–15 лет — в период усиленного роста костной системы с определенным отставанием в развитии мускулатуры. Это так называемый период вторичного вытягивания, когда резко усиливается рост тела в длину, с которым связывается диспропорция в развитии костей, связок и мышц растущего организма.

Все это должно убедить нас в том, что за состоянием осанки нужно следить с самого раннего детства. А теперь давайте проверим, правильная ли у вас осанка. Для начала перечислим признаки правильной осанки:

1. Симметричность расположения частей тела относительно позвоночника.
2. Голова находится в вертикальном положении, подбородок слегка приподнят (не настолько, однако, чтобы ничего не видеть под глазами), линия по нижнему краю глазной орбиты до козелка уха строго горизонтальна.
3. Линия надплечий горизонтальная.
4. Грудная клетка не имеет ни выпадений, ни выпячиваний спереди и сзади.



5. Лопатки прижаты к туловищу, углы лопаток находятся на одной горизонтальной линии.

6. Брюшная стенка вертикальна, пупок находится на средней линии.

7. Ноги при осмотре сбоку прямые.

8. Угол наклона таза 35–55 градусов.

Вы можете попросить свою подругу выучить эти признаки и попросить какого-нибудь из домашних подвергнуть вас критическому осмотру, но можно поступить гораздо проще: разуйтесь и станьте спиной к двери или стене без плинтуса. При правильной осанке стены будут касаться пятки, икроножные мышцы, ягодицы, лопатки и затылок. Из этого же исходного положения можно делать хорошее упражнение для коррекции осанки. Постарайтесь стать именно так, как это должно выглядеть, если осанка правильная, слегка напрягите мышцы, заставьте их запомнить это положение, оставайтесь в таком положении от 10 до 30 секунд. Затем, сохраняя его, сделайте два шага от стены.

Обычно выделяют 3 степени нарушения осанки:

- Для I степени характерны небольшие изменения осанки.

- II степень характеризуется нарастанием количества симптомов неправильной осанки, которые достаточно легко устраняются, если разгрузать позвоночник в горизонтальном положении или при подвешивании.

- Нарушения осанки III степени при разгрузке позвоночника не устраняются.

У детей дошкольного возраста чаще всего встречаются I–II степени нарушения осанки, у школьников – II–III степени.



Различаются нарушения осанки в сагиттальной и фронтальной плоскостях. Существует пять видов нарушения осанки в сагиттальной плоскости, вызванных уменьшением или увеличением физиологических изгибов.

При увеличении физиологических изгибов выделяют *сутуловатость, круглую спину и кругло-вогнутую спину*.

Сутуловатость характеризуется увеличением грудного изгиба при одновременном уменьшении поясничного. Голова при этом наклонена вперед, плечи сведены вперед, лопатки выступают, ягодицы уплощены.

Круглая спина (кифоз) характеризуется увеличением грудного изгиба с почти полным отсутствием поясничного. Поэтому ее еще называют *тотальным кифозом*. Голова также наклонена вперед, плечи опущены и приведены, лопатки отстают, ноги согнуты в коленях. Помимо этого, наблюдается западение грудной клетки, уплощение ягодиц, ослабление мышц туловища. Человек может принять правильную осанку лишь на короткое время.

Кругло-вогнутую спину отличает увеличение всех изгибов позвоночника, слишком большой угол наклона таза. Голова и верхний плечевой пояс наклонены вперед, живот выступает вперед и свисает. Недоразвитие мышц брюшного пресса может привести к висцероптозу — опущению органов брюшной полости. Коленные суставы максимально разогнуты, может наблюдаться даже их переразгибание.

При уменьшении физиологических изгибов диагностируют *плоскую спину*. Для этого вида нарушений характерно сглаживание всех физиологических



ких изгибов. Грудная клетка смещена вперед, угол наклона таза уменьшен, нижняя часть живота выступает вперед.

Комбинированное изменение физиологических изгибов дает *плоско-вогнутую спину*.

При нарушениях осанки во фронтальной плоскости видовое различие отсутствует, и обычно говорят об *асимметричной осанке*. Оно вызывается нарушением срединного расположения остистых отростков. Асимметричная осанка характеризуется отклонением головы вправо или влево, отмечается разная высота плеч, неравенство треугольников талии, асимметрия мышечного тонуса, снижение общей и силовой выносливости мышц.

Нарушение осанки — это не заболевание, это состояние, которое не является необратимым процессом, а подлежит исправлению. Исправление осанки — кропотливая комплексная работа, которая должна включать в себя целый комплекс мероприятий, учитывающих индивидуальность случая.

- Постоянная двигательная активность, включая ходьбу пешком, прогулки, занятия физическими упражнениями. Особенно полезно для спины плавание и гимнастика в воде, о чем еще будет сказано ниже более подробно.

- Неусыпный контроль за правильной, равномерной нагрузкой на позвоночник при ношении рюкзаков, сумок и других тяжестей

- Сон на жесткой постели с невысокой подушкой, которую лучше заменить валиком под шею. Йоги считают идеальным местом для сна деревянную поверхность, покрытую нетолстым ватным матрасом.



- Сбалансированное питание, включающее в себя достаточное количество минеральных элементов и витаминов D, A, C.

- Отказ от таких вредных привычек, как стояние на одной ноге, склонность «горбиться» во время сидения, стояния, ходьбы и др.

- Курс корригирующей гимнастики.

- Массаж и мануальная терапия.

- Профилактика и исправление деформаций стопы, что приводит к выравниванию нарушений осанки в области таза и правильному распределению нагрузки на позвоночник. Безопорная нагрузка на мышцы стопы во время плавания во многом способствует достижению этого эффекта.

Огромное значение имеет профилактика нарушений осанки, особенно в детском возрасте. От родителей требуется выработка сознательного отношения к этому процессу со стороны ребенка. Необходимо неоднократно объяснять и показывать ему, что такое правильная осанка и что необходимо делать для ее поддержания. Родители оказывают огромное влияние на формирование осанки своего ребенка с первых дней жизни: массаж, занятия плаванием и другими физическими упражнениями, контроль за навыками правильной осанки в быту и при выполнении различных видов деятельности.

Занятия в воде при нарушениях осанки позволяют решить сразу две задачи: коррекция при нарушениях из разгрузочного положения позвоночника и закаливание. Второе особенно важно для ослабленных детей, большинство из которых страдает нарушениями осанки. Чтобы достичь наилучшего эффекта, вода не должна быть холодной — не ниже 28–29°. Иначе не достичь желаемого эффекта разгрузки позвоночника.



Продолжительная разгрузка позвоночника в воде дает возможность без ущерба выполнять самые разные упражнения, сочетая их с освоенными навыками различных стилей плавания. Примерная схема занятий для детей девяти-десяти-летнего возраста такова: вводная часть (5 минут), состоящая из общеразвивающих упражнений для всех групп мышц, и основная часть занятия, которая длится 25–30 минут:

1. В положении на груди выполняется скольжение на расстояние 5–6 м, выдох в воду. После выдоха голову следует поднять, сделать вдох, повторить скольжение. Весь цикл повторяется 2 раза.

2. Исходное положение — стоя на дне, (вода достигает шеи), руки в стороны, ладони вперед. Соединить ладони, равномерно преодолевая сопротивление воды, развернуть кисти тыльной поверхностью, развести руки с полной амплитудой до положения в сторону-назад. Количество повторов — 6–8 раз.

3. Исходное положение — стоя спиной к поручню, руки в стороны, хват за поручень. Шаг вперед, прогнуться, выпрямиться. Количество повторов — 6–8 для каждой ноги.

ЗАНЯТИЯ ПЛАВАНИЕМ ПРИ СКОЛИОЗЕ

Сколиоз (от греч. «изогнутый, кривой») — прогрессирующее заболевание, которое характеризуется дугообразным искривлением позвоночника во фронтальной плоскости и торсией — скручиванием позвонков вокруг вертикальной оси. Наличие торсии позвонков является основным отличием истинного сколиоза от нарушений осанки во фронтальной плоскости.



Деформация позвоночника сопровождается деформацией грудной клетки и ребер, что в свою очередь вызывает изменения мышц самого позвоночника, межреберных мышц и мышц туловища.

Из-за деформации грудной клетки развиваются нарушения в легких: уменьшается их жизненная емкость, снижается насыщение тканей кислородом, происходят изменения в сердечно-сосудистой системе.

Чтобы правильно поставить диагноз, необходимо выявить торсию. На начальной стадии она может быть выражена достаточно слабо. По мере прогрессирования заболевания она принимает форму реберного выбухания и реберного горба в тяжелой форме.

Торсия выявляется при наклоне туловища вперед с выпрямленными в суставах ногами и опущенными вниз расслабленными руками (рис. 55). Ноги стоят на одной горизонтальной линии. Для точной постановки диагноза необходимы рентгеновские снимки. Сколиозы могут сочетаться с нарушения-

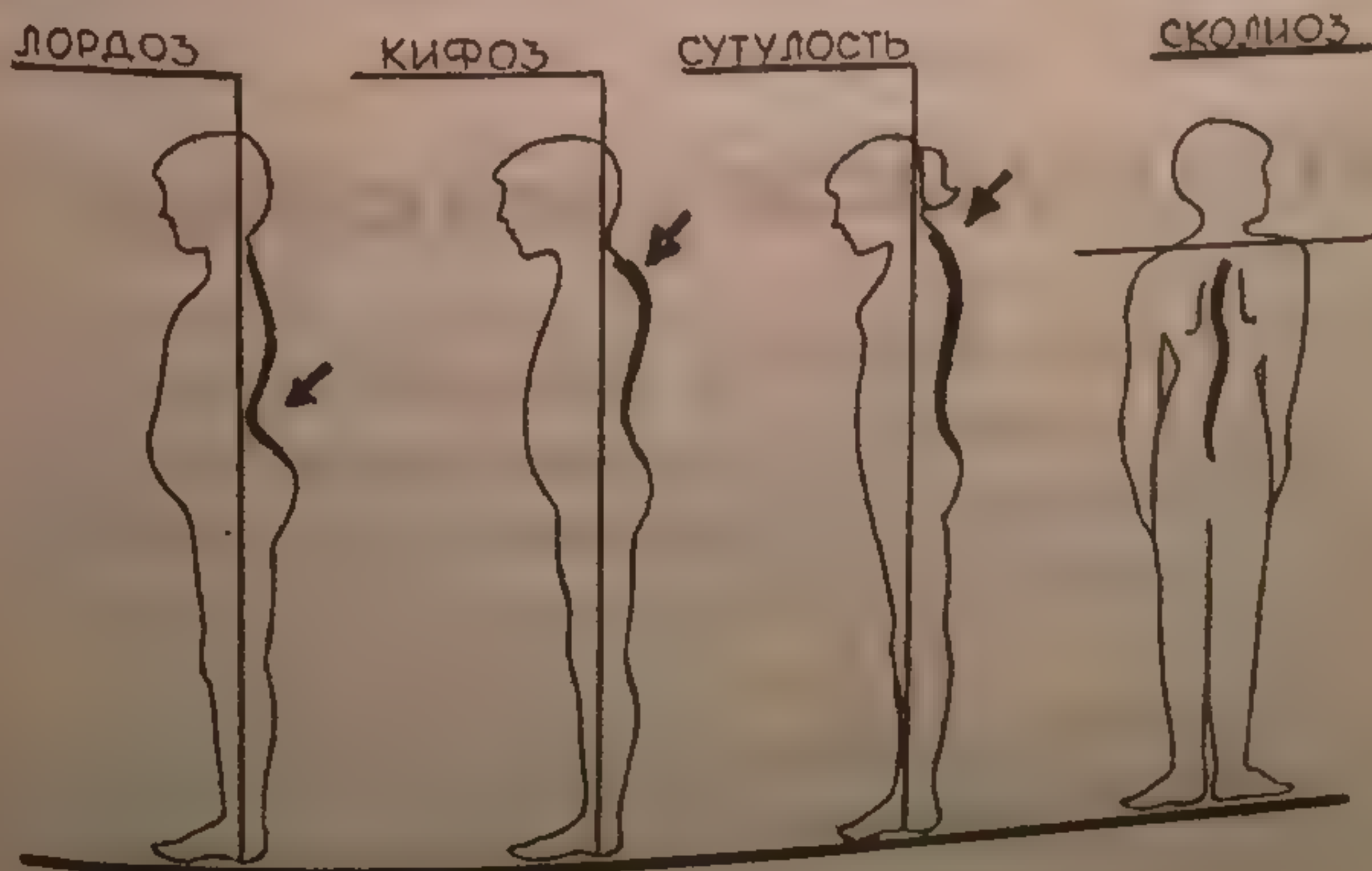


Рис. 55



ми осанки в сагиттальной плоскости, наиболее часто — с дефектами уменьшения нормальных физиологических изгибов позвоночника.

В зависимости от угла искривления выделяют четыре степени развития сколиоза:

I степень — угол искривления до 10° ;

II степень — угол искривления $11-30^\circ$;

III степень — угол искривления $31-50^\circ$;

IV степень — угол искривления свыше 50° .

В период роста ребенка в связи с тем, что при сколиозе изменяются условия статической нагрузки на зоны роста позвонков и нарушается их нормальное развитие в период роста ребенка, деформация позвоночника может прогрессировать.

Лечение сколиоза включает три взаимосвязанных направления: мобилизация искривленного отдела позвоночника, коррекция деформации и стабилизация позвоночника в положении достигнутой коррекции. Помимо этого, лечение также направлено на ликвидацию патологических изменений других органов. Наиболее трудной задачей является не собственно ликвидация искривления, а стабилизация позвоночника в корригированном положении. Выполнением именно этой задачи и определяется подлинное исцеление от сколиотической болезни. Оно может быть достигнуто только длительным настойчивым лечением на протяжении всего периода роста позвоночника с обязательным комплексным использованием ортопедического лечения. Этот процесс очень сложен и, к сожалению, не всегда успешен.

Ведущая роль при избавлении от сколиоза принадлежит лечебной физкультуре (ЛФК), способствующей формированию мышечного корсета, способ-



ного удерживать позвоночный столб в нужном положении. Одним из важнейших звеньев такого лечения является лечебное плавание. Во время плавания:

- осуществляется естественная разгрузка позвоночника;
- самовытяжение во время скольжения дополняет разгрузку зон роста;
- исчезает асимметричная работа межпозвоночных мышц;
- восстанавливаются условия для нормального роста тел позвонков;
- укрепляются мышцы живота, спины, конечностей;
- совершенствуется координация движений;
- воспитывается чувство правильной осанки.

Лечебное плавание рекомендуется всем больным сколиозом, независимо от тяжести заболевания. Противопоказанием является запрет лечащего врача-педиатра или терапевта, дерматолога, лор-врача, психоневролога.

Со стороны сколиоза противопоказанием может быть лишь нестабильность позвоночника с разницей между углом искривления на рентгенограмме в положении стоя и лежа более $10-15^\circ$. Но и в этом положении проблема может быть решена опытным инструктором, умеющим обеспечить детей индивидуально подобранными программами.

При проведении лечебного плавания с больными сколиозом необходимо учитывать некоторые важные требования:

- плавательные упражнения и стиль плавания подбираются строго индивидуально с учетом типа сколиоза, его степени, наличия изменений позво-



ночника в сагиттальной плоскости и сопутствующих заболеваний других органов;

- особое внимание следует уделять постановке правильного дыхания;
- учитывая нарушения координации у больных сколиозом целесообразно элементы каждого упражнения предварительно осваивать на суше;
- полностью должны быть исключены упражнения, мобилизующие позвоночник, увеличивающие его гибкость; а также упражнения, вращающие позвоночник вокруг продольной вертикальной оси туловища;
- использование приспособлений для пассивного вытяжения позвоночника должно быть исключено;
- Деторсионные упражнения в воде должны применяться очень осторожно, так как их выполнение довольно сложно технически, а неправильное выполнение очень вредно.

Основным стилем плавания для лечения сколиоза, исходя из описанных выше требований, является брасс на груди с удлиненной паузой скольжения, во время которой происходит максимальное вытяжение позвоночника и максимальное напряжение мышц, возможность увеличения подвижности и вращательных движений корпуса и таза минимальна. Плечевой пояс расположен параллельно поверхности воды и перпендикулярно направлению движения, движения рук и ног симметричны, выполняются в одной плоскости.

Плавание стилями кроль, баттерфляй и дельфин в чистом виде для лечения сколиоза применяться не могут. Но могут применяться элементы этих стилей. Кроль, например, физиологически наиболее приближен к ходьбе. Именно с него начинается обу-



чение плаванию. При плоскостопии очень полезны движения ногами в стиле кроль, для усиления воздействия на мышцы ног можно использовать ласты. При плоской спине в работу может быть введено плавание в стиле баттерфляй, в полгребка, без выноса рук из воды.

Подбор индивидуальной программы лечебного плавания учитывает степень сколиоза.

При сколиозе I степени используют только симметричные плавательные упражнения (брасс на груди, удлиненная пауза скольжения, кроль на груди для ног).

При сколиозе II—III степени задача коррекции деформации влечет необходимость применения асимметричных исходных положений. Плавание в позе коррекции должно занимать на уроке 40—50 % времени. Это позволяет снять нагрузку с вогнутой стороны дуги позвоночника. Особое значение приобретает подбор исходного положения коррекции: оно выбирается строго индивидуально, в зависимости от типа сколиоза. При грудном типе сколиоза, например, с вершиной на 8—9 грудном позвонке для снижения компрессии с вогнутой стороны дуги применяют асимметричные исходные положения для плечевого пояса: рука с вогнутой стороны сколиоза выносится при плавании вперед (при стоянии — вверх). При поясничном (вершина дуги на 2—3 поясничных позвонках) и грудопоясничном типе (вершина дуги на 12-м грудном позвонке или 1-м грудном позвонке) сколиозе для коррекции дуги могут использоваться асимметричные исходные положения для тазового пояса: при плавании нога с выпуклой стороны поясничной дуги отводится с фиксацией таза на доске. При комбинированном сколи-



озе с двумя первичными дугами (грудной и поясничной) особое внимание уделяется коррекции грудной дуги.

При IV степени на первый план выдвигается не задача коррекции деформации, а улучшение общего состояния организма, функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Поэтому, как правило, используют симметричные исходные положения, особое внимание уделяют дыхательным упражнениям. Но для тренировки сердечно-сосудистой системы и повышения силовой выносливости мышц необходимо вводить индивидуально под строгим контролем проплывание небольших скоростных участков. Чрезвычайно важно совершенствование техники плавания, в особенности, у тех больных, симптомом которых является нестабильность позвоночника. В том случае, когда угол искривления позвоночника на рентгенограммах в положении стоя и лежа заметно отличается, следует максимально исключить движения позвоночника в перпендикулярном направлении и вращения позвоночника.

Занятие лечебным плаванием должно начинаться подготовительными упражнениями — дыхательными упражнениями у бортика, плаванием брассом на груди. Затем следует переходить к основной программе — корригирующим упражнениям целенаправленного воздействия. Оно состоит из нескольких видов упражнений:

- Упражнения, активно вытягивающие позвоночник (плавание брассом на груди с максимально удлиненной паузой скольжения).
- Упражнения, выполняемые в изометрическом режиме в положении коррекции основной дуги ско-



лиоза с асимметричным исходным положением положением для плечевого и тазового пояса.

- Плавание, корректирующее позвоночник в сагиттальной плоскости, а также другие деформации и плоскостопие.

- Упражнения, развивающие силу мышц — скоростное плавание, плавание с ластами на ногах или пластинками на руках.

- Вольное плавание и игры на воде.

Использование всех видов плавательных движений сопровождается постановкой правильного дыхания на суше и в воде, дыхательными упражнениями, дозированным плаванием с задержкой дыхания на вдохе и выдохе, с удлиненным выдохом.

Специальные корригирующие упражнения назначаются с учетом формы спины в сагиттальной плоскости. При плоской спине плавание на ней не рекомендуется, при кифозе же, напротив следует плавать на спине как можно больше.

При лордозе грудного отдела рекомендуется делать гребок руками брассом уже обычного или баттерфляем в полгребка. Если ярко выражен лордоз поясничного отдела под живот следует подкладывать пенопластовую доску. Все упражнения с детьми разучиваются индивидуально. После них обязательно следуют дыхательные упражнения. Они позволяют активизировать функцию внешнего дыхания, а также снизить физическую нагрузку. Их обязательно выполняют после 1–2-х или 3–4-х корригирующих упражнений в зависимости от подготовленности занимающегося.



Примерный комплекс корригирующих упражнений при сколиозе I степени

На каждом занятии рекомендуется использовать 6–10 упражнений из комплекса, включая и дыхательные упражнения.

1. Целью данного упражнения является постановка дыхания и развитие дыхательной мускулатуры. Исходное положение — присед на мелком месте (голова находится на поверхности) или лежа на груди держась руками за опору. Глубокий вдох через рот, полный, ускоренный выдох через рот и нос с погружением головы в воду. Количество повторов — 8–10 раз.

2. Цель упражнения — освоение свободного лежа на воде в движении. Исходное положение — присев спиной к стенке бассейна. Оттолкнувшись, скольжение на груди. Руки вытянуты вперед, лицо вниз, ноги вместе. Следует скользить как можно дальше, удерживая плечи и таз в одной плоскости, чтобы избежать вращения. Количество повторов — 4–6 раз.

3. С помощью этого упражнения достигается статическая работа мышц спины. Исходное положение — лежа на груди, руки вперед, ноги работают кролем. Присесть, руки вперед, оттолкнуться ногами от дна, работать ими кролем с задержкой дыхания. Упражнение можно варьировать, используя доску в руках. Следует внимательно следить за правильным дыханием. Количество повторов то же.

4. Это упражнение служит той же цели, что и предыдущее. Выполняются те же движения из другого исходного положения — лежа на спине, руки вперед. Количество повторов то же.



5. Цель упражнения — совершенствование работы ног брассом, постановка дыхания, постановка дыхания. Исходное положение — лежа на груди. Руки вытянуты вперед, ноги работают брассом. Дозировка — 50—100 м. Корпус следует держать горизонтально, гребок ногами выполняется в ускоренном темпе.

6. То же упражнение выполнить из исходного положения лежа на спине. Колени не высовывать из воды, пятки больше брать под себя при подготовке гребку, таз не опускается.

7. Упражнение способствует увеличению экскурсии грудной клетки, улучшению легочной вентиляции. Исходное положение, как в упражнении 1. Глубокий вдох и полный выдох в воду. Лицо на выдохе погружается в воду. Количество повторов — 4—6 раз.

8. Упражнение укрепляет мышцы спины, совершенствует работу рук брассом. Исходное положение — лежа на груди. Руки работают брассом, ноги кролем. Дозировка — 50—100 м. Не следует при гребке погружать руки слишком глубоко.

9. Упражнение дает тот же эффект, что и предыдущее, а также, помимо этого, способствует уменьшению грудного кифоза при круглой спине. Из исходного положения лежа на спине руки работают брассом, а ноги кролем, подбородок плотно прижат к груди. Дозировка та же.

10. Цель упражнения — коррекция искривления позвоночника, улучшение легочной вентиляции и кровообращения, развитие мышц туловища. Из исходного положения лежа на груди выполняется брасс с удлиненной паузой скольжения. Дозировка та же.



11. То же упражнение выполняется из исходного положения лежа на спине.

12. Упражнение способствует развитию дыхательной мускулатуры, увеличению экскурсии грудной клетки, вентиляции легких и кровообращения. Исходное положение — присев у бортика. Глубокий вдох, полный выдох в воду, 5–6 раз.

13. Цель упражнения — тренировка мышц плечевого пояса. Исходное положение — лежа на груди, в ногах доска или круг. Руки работают брассом. Следует ровно лежать на поверхности, не прогибаться, ноги прямые. Дозировка 50–100 м.

14. То же упражнение из исходного положения лежа на спине.

15. Упражнение способствует тренировке мышц плечевого пояса. Исходное положение — то же, что и в предыдущем. Руки работают кролем. Выдох делается под руку со стороны выпуклой дуги искривления, таз не поднимается. Количество повторов — 2–4 раза по 25 метров.

16. То же упражнение выполняется из исходного положения лежа на груди.

17. Упражнение корректирует деформации позвоночника, способствует развитию мышц туловища, конечностей, увеличению экскурсии грудной клетки. Исходное положение — лежа на груди. Выполнять брасс в полной координации: 25–200 м спокойно, 10–25 м — участок скоростного плавания. Количество повторов — 3–5 раз.

18. То же самое из исходного положения лежа на спине.

19. Из положения лежа на спине выполняется кроль в полной координации в той же дозировке, что и предыдущие два упражнения. Упражнение



способствует развитию мышц туловища, конечностей и дыхательных мышц, улучшению кровообращения и легочной вентиляции, способствует развитию силовой выносливости. При выполнении не следует допускать вращения корпуса и «разбалтывания» поясницы.

20. Из положения лежа на груди выполняется брасс в полной координации: на одно движение рук два гребка ногами. Дозировка — 50–100 м. Упражнение способствует увеличению экскурсии грудной клетки, координации искривления позвоночника, развитию мышц туловища и конечностей.

21. Из исходного положения лежа на груди выполняется баттерфляй вполгребка руками, ноги работают брассом. Поясничный отдел зафиксирован, руки не выносятся из воды. Упражнение способствует развитию мышц туловища и конечностей, созданию физиологического грудного кифоза при плоской спине. Дозировка — 2–4 раза по 25 м.

22. Упражнение на восстановление дыхания. Сидя у бортика, выполнять полные выдохи в воду. Количество повторов — 6–8 раз.

Примерный комплекс плавательных упражнений при грудном сколиозе II-III степени

В каждую тренировку включается 8–10 упражнений, включая дыхательные. При хорошей технике практикуют скоростное проплывание отрезков по 25–50 м.

1. Цель упражнения — постановка дыхания, увеличение экскурсии грудной клетки. Исходное положение — присев у бортика или лежа у бортика,



руки держатся за опору. Глубокий вдох через рот, выдох через рот и нос, погрузив лицо в воду. Количество повторов — 10–15 раз.

2. Скольжение на груди в позе коррекции из исходного положения стоя спиной к стенке на мелком месте. Следует держать в одной плоскости поперечную ось плеч и таза, чтобы предупредить вращения.

3. Скольжение в позе коррекции из исходного положения стоя лицом к стенке на мелком месте. Количество повторов — 8–10 раз. При круглой спине — в 2 раза меньше.

4. Цель упражнения — коррекция искривления позвоночника, развитие мышц туловища, увеличение легочной вентиляции, борьба с плоскостопием. Исходное положение — лежа на груди, руки вытянуты вперед. Со стороны вогнутости искривления рука работает кролем, со стороны выпуклости — вытянута вперед, ноги работают кролем. Плечи следует держать горизонтально, рука гребет кролем до бедра без выноса из воды, через сагиттальную плоскость возвращается и т.д. Как вариант упражнения вытянутую вперед руку можно держать на доске или круге. Дозировка — 50–100 м в зависимости от возраста и подготовленности.

5. Упражнение способствует развитию мышц туловища, коррекции искривления, увеличению легочной вентиляции, профилактике плоскостопия. Исходное положение — лежа на груди, руки вытянуты вперед. С выпуклой стороны рука работает брассом, со стороны вогнутости — вытянута вперед. Ноги работают брассом. Осевую линию следует держать горизонтально. Вдох выполняется в конце гребка. Как вариант упражнения вытянутую вперед руку



можно держать на доске или круге. Дозировка та же, что и в предыдущем упражнении.

6. Упражнение развивает мышцы туловища, корректирует искривления, увеличивает легочную вентиляцию и кровообращение. Исходное положение — лежа на груди, руки вытянуты вперед. Со стороны выпуклости искривления рука работает брассом, со стороны вогнутости — вытянута вперед. Ноги при выраженном поясничном лордозе работают брассом, при кифозе в поясничном отделе — кролем. Следует делать большую паузу и вдох в конце гребка. Вытянутую руку можно держать на доске или круге. Дозировка та же, что и в предыдущих упражнениях.

7. Исходное положение — лежа на груди, руки в индивидуальной позе коррекции. Ноги работают кролем. Упражнение способствует статической работе мышц спины, удерживающих позвоночник, профилактике плоскостопия, развитию дыхательных мышц. Дозировка та же.

8. То же упражнение из исходного положения лежа на груди на доске. Лежать следует ровно, подбородок плотно прижат к груди, таз не опускается.

9. Исходное положение — лежа на спине, руки в индивидуальной коррекции на доске. Ноги работают брассом. Дозировка та же. Упражнение дает те же эффекты, что и два предыдущих, а также способствует укреплению мышц, развитию подвижности суставов.

10. То же упражнение выполняется без доски. Помимо перечисленных эффектов, оно способствует уменьшению грудного кифоза.

11. Цель упражнения — коррекция искривления позвоночника, развитие мышц туловища и конеч-



ностей, увеличение экскурсии грудной клетки, восстановление грудного кифоза при плоской спине. Исходное положение — лежа на груди. Руки работают в стиле баттерфляй вполгребка под водой, ноги — кролем при лордозе в грудном отделе. Следует лежать горизонтально. После гребка руки возвращаются под водой в исходное положение. Перед гребком выполняется удлиненная пауза при положении рук впереди. Дозировка — раза по 25 м.

12. То же самое, но ноги работают брассом. Дозировка 2 раза по 50 м.

13. Цель упражнения — восстановление грудного кифоза при плоской спине. Исходное положение — лежа на груди. Руки работают в стиле баттерфляй вполгребка под водой, ноги — брассом. Следует внимательно фиксировать поясничный отдел. Дозировка та же.

14. Упражнение корректирует искривление позвоночника, способствует развитию мышц туловища, увеличению подвижности грудной клетки. Исходное положение — лежа на груди. Выполняется брасс в полной координации с переходом в коррекцию во время удлинения паузы скольжения. Дозировка та же.

15. То же упражнение выполняется из исходного положения лежа на спине.

16. Цель упражнения — коррекция искривления, развитие мышц туловища и конечностей, увеличение легочной вентиляции. Исходное положение — лежа на груди. Выполняется брасс в координации — на один гребок руками два гребка ногами. Плавание подчиняется следующей схеме: гребок руками — вдох, гребок ногами — выдох, пауза, гребок ногами — выдох, пауза. Упражнение можно варьировать,



удерживая руки в положении индивидуальной коррекции в момент паузы. Дозировка та же.

17. Упражнение способствует развитию дыхательной мускулатуры, укреплению грудных мышц и мышц плечевого пояса. Исходное положение — лежа на груди, ноги на круге или доске. Руки работают брассом, работа рук сочетается с дыханием. Дозировка — 50–100 м.

18. То же упражнение выполняется из положения лежа на спине. Помимо перечисленных эффектов, упражнение способствует уменьшению кифоза. Таз не опускать, подбородок плотно прижимать. Дозировка 2 раза по 50 м.

19. Цель упражнения — коррекция искривления, развитие дыхательной мускулатуры, мышц туловища и конечностей. Исходное положение — лежа на груди. С выпуклой стороны рука работает брассом, с вогнутой — вытянута вперед. Ноги работают брассом. Вытянутую руку можно поместить на доску или круг. Дозировка 2 раза по 50 м, для старших детей — 4 по 50.

20. Упражнение способствует укреплению мышц туловища и конечностей, развитию дыхательных мышц, уменьшению кифоза. Его выполнение рекомендуется при круглой спине и кифозе, при плоской — исключается. Исходное положение — лежа на спине. Руки работают брассом, ноги — кролем с удлиненной паузой скольжения.

21. Цель упражнения — коррекция искривления позвоночника, развитие мышц туловища и конечностей, развитие координации движения. Исходное положение — лежа на боку. Выполняется плавание способом на боку, лежа на стороне выпуклости искривления. Плыть на боку, работая руками и нога-



ми в сочетании с дыханием без выноса руки над водой, контролируя паузу скольжения и работу рук. Дозировка 2 раза по 12,5 м и 2 по 25 для старших.

22. Восстановление дыхания. Из исходного положения сидя у бортика полные выдохи в воду. Дозировка 6–10 раз.

Примерный комплекс плавательной гимнастики при груднопоясничном и поясничном сколиозе

1. Упражнение укрепляет дыхательные мышцы, помогает обучению выдоху в воду. Исходное положение — стоя в воде на мелком месте. На счет «раз» вдох, на счет «два-три-четыре» выдох в воду. Количество повторов — 8–10 раз.

2. Цель упражнения — статическое укрепление мышц спины, удерживающих позвоночник, тренировка внешнего дыхания. Исходное положение — лежа на груди. Делать скольжение на груди толчком от стенки или дна бассейна. Во время скольжения дыхание задерживается, выдох в воду. Количество повторов 2–4 раза.

3. Упражнение способствует статической работе мышц спины и конечностей. Из исходного положения лежа на спине выполняется скольжение на спине толчком от стенки или дна бассейна. Количество повторов — 2–4 раза.

4. Цель упражнения — укрепить мышцы туловища и нижних конечностей, тренировать внешнее дыхание. Из исходного положения лежа на груди или спине, (в вытянутых руках доска или круг) ноги работают кролем. Дозировка — 2 раза по 25 м.

5. Упражнение помогает овладеть техникой движения ног при брасе, способствует тренировке



внешнего дыхания и мышц нижних конечностей. Из того же исходного положения, что и в предыдущем упражнении ноги работают брассом. Дозировка та же.

6. Из того же исходного положения, что и в предыдущих упражнениях руки работают брассом, а ноги кролем. Дозировка — 2 раза по 50 м.

7. Цель упражнения — развитие дыхательной мускулатуры и укрепление мышц спины, плечевого пояса, груди. Исходное положение — лежа на груди. Выполняется плавание брассом в полной координации. Дозировка 2 раза по 50 м и 4 раза по 50 м для старших детей.

8. Упражнение способствует укреплению мышц туловища и верхних конечностей, совершенствованию внешнего дыхания. Исходное положение — лежа на груди. Руки работают стилем баттерфляй без выноса из воды, ноги — кролем. При плоской спине упражнение рекомендуется только при условии хорошего владения техникой плавания. Дозировка — от 2-х раз по 12 м до 2-х раз по 50 м.

9. Упражнение позволяет эффективно разгрузить позвоночник и развить мускулатуру туловища и конечностей. Из исходного положения лежа на спине плавание кролем в полной координации. Дозировка 25–50 м.

10. Цель упражнения — коррекция искривления позвоночника, развитие мышц туловища и конечностей, совершенствование верхнего дыхания. Исходное положение — лежа на груди. Плавание брассом в координации с удлиненной паузой скольжения и переходом в индивидуальную позу коррекции. Дозировка — 2 раза по 25 м и 4 раза по 25 для старших.



Игры в воде при нарушениях осанки и сколиозе

Подвижные игры вообще дают хороший результат при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, в том числе и при нарушениях осанки, сколиозе, плоскостопии. Помимо непосредственного эффекта от движения они полезны тем, что позволяют «разбавить» монотонность занятий лечебной физкультурой, которая приводит к рассеянности, вялости и утомлению детей. Особенно полезны в этом отношении игры с элементами соревнований. Используемые при реабилитации дефектов осанки игры создают условия для эффективной коррекции а также помогают решать задачи воспитания, обучения детей, их умения правильно управлять своими движениями, поддерживать интерес детей к систематическим занятиям плаванием.

ЗАНЯТИЯ ПЛАВАНИЕМ И ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКОЙ В ВОДЕ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ

Остеохондроз позвоночника — одна из болезней века — представляет собой дегенеративно-дистрофическое поражение межпозвоночных дисков. Протекание патологического процесса начинается в пульпозном ядре диска, а после переходит на все его элементы и поражает в дальнейшем весь сегмент, включая тела смежных позвонков, межпозвонковые суставы и связочный аппарат.

Существует более 10 теорий, объясняющих причину остеохондроза: наследственная, инфекцион-



ная, ревматоидная, аутоимунная, обменная, эндокринная и др.

Одним из основных факторов, способствующих дегенерации дисков, являются постоянные статические и динамические нагрузки на позвоночник, ведущие к мышечному перенапряжению.

Современного человека отличает малоподвижный образ жизни, в результате которого из всех мышечных групп постоянную нагрузку несут только мышцы туловища и шеи, сохраняющие и поддерживающие бытовые позы. По мере нарастания утомления мышцы туловища и шеи оказываются не в состоянии обеспечивать функцию амортизации, которая берет на себя структуры позвоночника. Если нагрузка на позвоночник продолжается, в нем начинают развиваться дегенеративно-дистрофические изменения, в первую очередь, в межпозвоночных дисках. Профессиональный остеохондроз часто возникает у представителей таких профессий, как машинистки, кассиры, телефонистки, сборщицы, швеи, вязальщицы, операторы, водители и т. п.

Немаловажное значение в возникновении остеохондроза имеют так называемые «хлыстовые» движения головой, совершаемые при торможении транспорта. Постоянное перенапряжение мышц приводит к ухудшению кровообращения в мышцах, окружающих позвоночник, плечевой пояс и суставы верхних конечностей.

У лиц, занимающихся тяжелым физическим трудом и спортсменов наблюдается другой механизм развития остеохондроза. Во время динамических и статических нагрузок на позвоночник при подъеме тяжестей или при физических перегрузках рессор-



ных свойств позвоночника (в спортивной гимнастике, акробатике, прыжках на лыжах с трамплина, в легкоатлетических прыжках и т. п.) в нем начинают развиваться *дистрофия и воспалительные изменения*. Помимо перегрузок, у названной категории лиц на возникновение остеохондроза влияют постоянные микротравмы. Дегенеративный процесс сперва захватывает студенистое ядро межпозвоночного диска. Теряя влагу и центральное расположение ядро межпозвоночного диска начинает сморщиваться и распадаться на отдельные сегменты. Фиброзное кольцо диска теряет эластичность, размягчается, становится тонким, в нем появляются разрывы, щели, трещины. Если происходит прорыв фиброзного кольца, все ядро или его часть выходят за его пределы. В этом случае говорят о *грыже диска*.

С нарастанием дегенеративных процессов в диске происходит изменение его высоты. По этой причине нарушаются нормальные взаимоотношения в межпозвоночных суставах. Во время движений могут появляться небольшие смещения тел позвонков по отношению друг к другу — развивается так называемая *нестабильность*, или *разболтанность* позвоночного сегмента. Иногда в позвоночных суставах возникают подвывихи или соскальзывания позвонков — спондилолистез. При этом травмируется спинной мозг и его корешки.

При снижении амортизационной функции мышц возрастает требовательность к опорной функции позвоночника. По этой причине по краям позвонков в разных направлениях образуются костные разрастания — *остеофиты*. Они, с одной стороны, являются компенсаторной реакцией, улучшающей опор-



ную функцию позвоночника, но, с другой стороны, когда остеофиты направлены в заднебоковые отделы, они могут сдавливать нервные корешки и артерии, которые питают спинной мозг, вызывая различную клиническую симптоматику.

Межпозвоночный остеохондроз обычно сопровождается обострениями и ремиссиями. Обострения могут быть спровоцированы острой травмой позвоночника, статико-динамическими нагрузками, переохлаждениями, инфекцией. В течении остеохондроза различают три периода — обострения, неполной ремиссии и полной ремиссии.

Клинические проявления остеохондроза могут быть весьма разнообразными. Можно выделить как функциональные, так и органические изменения, которые зависят от многих факторов. По локализации остеохондроз делится на шейный, грудной и поясничный. Наиболее распространены шейный и поясничный.

При шейном остеохондрозе в результате уменьшения величины межпозвоночных отверстий под действием снижения высоты межпозвонковых дисков наблюдается корешковый синдром (шейный, или плечевой, радикулит). Клинические проявления этого синдрома характеризуются двигательными, чувствительными и трофическими нарушениями в зонах иннервации сдавленных нервов. Боли носят жгучий и интенсивный характер, при движении головы они усиливаются. В мышцах шеи и в мышцах, иннервируемых нервами плечевого сплетения, отмечаются двигательные нарушения. Находясь в состоянии защитного напряжения, мышцы шеи создают анталгическую позу, которая направлена на уменьшение раздражения или компрессии



корешков спинномозговых нервов, вовлеченных в процесс.

Синдром плечелопаточного радикулита проявляется, главным образом, болями в области плечевого сустава, плеча и шеи. Иногда у больных развивается приводящая нейрогенная контрактура плечевого сустава, предохраняющая подмышечный нерв от напряжения.

Кардиальный синдром по своим проявлениям напоминает стенокардию, но органическими изменениями в сердце не сопровождается. За сердечные боли могут быть приняты неприятные ощущения в области кожи над большой грудной мышцей. Их причиной является раздражение корешков спинномозговых нервов на уровне C1—C4. Кардиальный синдром может также проявляться тахикардией и экстрасистолией. Это объясняется нарушением симпатической иннервации сердца, причиной которой является раздражение корешков сегментов C8—Th1. Именно там располагаются центры симпатической иннервации сердца.

Задний шейный симпатический синдром (синдром позвоночной артерии) связан с нарушением функции нервного периартериального симпатического сплетения позвоночной артерии. В результате раздражения позвоночного нерва происходит сужение просвета позвоночной артерии, грающей большую роль в кровоснабжении головного и спинного мозга. Клинические проявления этого синдрома достаточно разнообразны: головные боли, вестибулярные нарушения, тошнота, рвота, головокружения, глазные, глоточные и гортанные симптомы. Типичны также жгучие боли иди жжение в области за-



тылка и по задней поверхности шеи. Головные боли не носят постоянного характера, чаще носят приступообразный характер. Вестибулярные нарушения могут проявляться головокружениями с пошатыванием и потерей равновесия. Глазные симптомы выражаются в ухудшении зрения, появлении «мушек», «пелены» под глазами, которые могут сочетаться с болями в глазнице, усиливающимися при повороте глаз; реже могут наблюдаться глоточно-гортанные симптомы: боли и нарушение чувствительности в глотке, твердом небе, языке; голос может становиться хриплым или пропасть вообще.

Неспецифическими признаками шейного синдрома являются обоневротические признаки: слабость, вялость, раздражительность, обидчивость, тревога и неустойчивость, расстройства сна, памяти, постоянное ощущение тяжести в голове.

Поясничный остеохондроз (синдром пояснично-крестцового радикулита) является самым распространенным среди всех синдромов остеохондроза. Проявления этого синдрома хотя бы один раз в жизни имеет каждый взрослый человек. Среди больных обычно преобладают мужчины 20–40 лет.

Первыми клиническими проявлениями дискогенного пояснично-крестцового радикулита являются боли в пояснице. Они могут быть резкими и внезапно возникающими (люмбаго) или постепенно возникающими, длительными, ноющими (люмбалгия). В большинстве случаев люмбаго бывают связаны с острым мышечным перенапряжением — кашлем, чиханием, подъемом тяжести.

Боли в пояснице имеют строгую локализацию. Они усиливаются при физической нагрузке, длитель-



ном сохранении вынужденной позы. Иногда они существенно ограничивают подвижность поясничного отдела позвоночника вплоть до того, что больной не может встать, повернуться с боку набок.

По характеру боли могут жгучие, колющие, стреляющие, ломящие. Они могут локализовываться в поясничной области, в области ягодиц, тазобедренного сустава, задней поверхности бедра (ишиас), голени и стопы. Нередко они сопровождаются защитным напряжением мышц поясницы.

В некоторых случаях возможны двигательные нарушения. В силу того, что при поясничном остеохондрозе чаще всего поражаются сегменты L5—S21 атрофируются мышцы, иннервируемые седалищным нервом и его ветвями, исходящими из этих сегментов: мышцы ягодиц, сгибатели голени, стопы, разгибатели стопы и пальцев.

Раздражение и компрессия корешков верхних поясничных сегментов спинного мозга могут привести к поражению бедренного нерва и атрофии четырехглавого разгибателя голени. Вегетативные нарушения могут принимать форму вазомоторных расстройств (цианоз, отечность) секреторных (потливость или сухость кожи) и трофических (шелушение кожи, усиленный рост волос и ногтей).

В качестве основного стиля лечебного плавания при остеохондрозе рекомендуется «брасс» с удлиненной паузой скольжения. Его основной отличительной чертой является то, что вслед за рабочей фазой (гребком руками и толчком ногами) идет скольжение, удлиняющее до максимально возможных пределов. Это приводит к максимальному



выпрямлению и вытяжению при статическом напряжении мышц. Например, при плавании брассом на каждом отрезке в 25 м плывущий находится в состоянии наилучшего вытяжения 10 раз, а на дистанции 700 м число наилучших вытяжений достигает 300 раз. Кроме того, как уже говорилось, плавание создает мышечный корсет, позволяющий удерживать позвоночник в прямо или близком к прямому положении.

В условиях бассейна можно использовать как лечебное плавание, так и лечебную гимнастику: в воде и на суше.

Лечебная гимнастика преследует следующие цели:

1. Укрепление и создание мышечного корсета (с развитием мышц спины и брюшного пресса).

2. Стабилизация позвоночника (упражнения для развития мобильности позвоночника назначаются строго индивидуально в начальных стадиях остеохондроза).

3. Кифозирование позвоночника (упражнения на лордозирование делаются осторожно в стадии ремиссии).

4. Восстановление правильной осанки.

5. Обучение полному мышечному расслаблению (с применением элементов аутогенной тренировки).

Характер упражнений — преимущественно статического порядка с включением элементов динамических упражнений. Темп выполнения — спокойный и медленный».

Особенности выполнения упражнений

1. Занятия ЛФК начинать только при стихании болей;



2. выполнение их производить так, чтобы не вызывать боли. Характерной особенностью проведения ЛФК в условиях плавательного бассейна являются следующие обстоятельства;

3. чрезвычайно эффективными при остеохондрозе позвоночника являются физические упражнения в воде в положении виса, который достигается оборудованием специальным подвесных трапедий, перекладин или металлической лестницы типа гимнастической, уложенной горизонтально над поверхностью воды;

4. чтобы достичь необходимого эффекта, занятия должны быть регулярными — не менее 2–3 в неделю. Инструктор осуществляет строгий контроль за выполнением домашних заданий.

ПРИМЕРНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ЛФК В ПЛАВАТЕЛЬНОМ БАССЕЙНЕ (щадящий режим)

На суше.

1. И. п. — лежа на спине на счет 1–2 поднять руки вверх — вдох.

3–4–5–6 — вернуться в и. п. — выдох. Расслабиться, повторить 2–3 раза в медленном темпе.

2. И. п. — лежа на спине, руки вверху 1–2–3–4 — потянуться вверх за руками 5–6–7–8 — расслабиться, дыхание не задерживать (2–3 раза).

3. И. п. — лежа на спине

1 — сжать пальцы ног,

2 — Разжать их (6–8 раз). Дыхание произвольное

4. И. п. — лежа на спине, ноги согнуть, ступни на пол».



1 — Поднять одну ногу на грудь.

2 — Вернуться в и. п.

3—4 — то же с другой ноги. Дыхание произвольное 2—3 раза к ногой.

5. И. п. — то же

1 — поднять обе ноги на грудь

2 — держать в статическом напряжении в сек.

3 — вернуться в и. п. (2—3 раза в медленном темпе без рывков). Дыхание произвольное

6. И. п. — лежа на спине, руки на поясе. Сдавливать себя с боков в течение 6 сек (3 р.). Таз не поднимать, колени не сгибать.

Дыхание произвольное.

7. И. п. — лежа на спине, руками на поясе. Давить руками на таз, оттягивая его к низу, а верхней частью туловища тянуться вверх в течение 6 сек. (самовытяжений). Таз и голову от пола не отнимать 3 раза.

Дыхание произвольное.

8. И. п. — лежа на спине. На выдохе втянуть живот и удерживать в течение 6 сек (2—3 раза).

9. И. п. — лежа на животе, руки вверх. Повторить упр. № 2.

10. И. п. — лежа на животе. Отвести голову назад и удерживать в крайнем положении в течение 6 сек. Плечи от пола не отрывать 2—3 раза.

11. И. п. — лежа на животе, руки на пояс. Повторить упр. № 7 (самовытяжение) Голову слегка поднимать, не прогибаться, носки оттянуть (3 раза). Дыхание не задерживать.

12. И. п. — лежа на спине. Повторить упр. № 10.



В воде.

13. Выдохи в воду (вдох через рот, а выдох через нос в воду (5–6 р.).

14. Выполнять «поплавок» (группировка) на выдохе 4–5 раз.

15. Лежание на груди в положении руки в стороны, ноги врозь. Хорошо расслабиться 2–3 раза.

16. То же самое, но в положении лежа на спине.

17. И. п. стоя около бортика. Руки вверх кисти рядом. Скольжение с толчка одной ногой, руки и ноги прямые, носки оттянуть (5–6 раз).

18. То же, но на спине.

ЭЛЕМЕНТЫ ПЛАВАНИЯ СПОСОБОМ «БРАСС» С УДЛИНЕННОЙ ПАУЗОЙ СКОЛЬЖЕНИЯ

19. Скольжение — гребок руками «брассом», скольжение (2–3 раза).

20. Скольжение — гребок ногами «брассом» — скольжение (2–3 раза).

21. Плавание при помощи рук «брассом» с паузой скольжения, с доской в ногах с правильным дыханием (15–20 мин 2 раза).

22. Выдохи в воду (отдых 1–1,5 мин).

23. Плавание при помощи ног «басс» с паузой скольжения с доской в руках 15–20 м. — 2 раза.

24. Выдохи в воду. Отдых 1–1,5 мин.

25. Повторить упр. 14.

26–27. Повторить упражнения 15, 16.



**ПРИМЕРНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ЛФК
В ПЛАВАТЕЛЬНОМ БАССЕЙНЕ
(щадяще-тренировочный режим)**

На суше.

1. И. п. — лежа на спине.

1-2 — поднять руки вверх — вдох.

3-4-5-6 — сгустить руки — выдох, расслабиться (2-3 раза, темп медленный).

2. И. п. то же.

Выполнять движения стопами: сгибание и разгибание, круговые вращения внутрь и наружу, 10 раз, темп — медленный

3. И. п. лежа на спине, руки на поясе. Давить руками на таз. Оттягивая его книзу, а верхней частью туловища тянуться вверх, в течение 6 сек (самовытяжение) 3 раза. Дыхание произвольное.

4. И. п. — лежа на спине

1 — поднять руки вверх — потянуться

2 — согнуть одну ногу на грудь

3 — обхватить ногу руками и прижать к груди

4 — вернуться в и. п.

5-8 — то же другой рукой, по 4-5 раз. Темп медленный.

5. И. п. — лежа на спине. Выполнять упр. № 4, но сгибать обе ноги на грудь.

6. И. п. — то же.

1 — поднять одну ногу

2 — присоединить к ней другую

3-4 — удерживать в статическом напряжении

5 — опустить одну ногу

6 — опустить другую — 4-5 раз. Дыхание произвольное.

7. И. п. — то же. Имитация езды на велосипеде 10-20 раз. Дыхание произвольное



8. Повторить упражнение № 1
9. И. п. — лежа на животе, руки вверх
1-2-3-4 — тянуться вверх за руками
5-8 — расслабиться (2-3 раза)
10. И. п. — лежа на животе, руки под подбородком.
1 — сгибая правую ногу в колене (не отрывая ее от пола), подтянуть к правому локтю (движение по-пластунски).
3-4 — и.п.
5-6-7-8 то же, левой ногой 4-5 раз.
11. И. п. — упор, стоя на коленях
1-2 — выгнуть спину (кифозирование позвоночника)
3-4 — и. п. 4-5 раз в медленном темпе.
12. И. п. — упор, стоя на коленях
1 — правым коленом достать правую кисть
2 — вернуться в и. п.
3-4 — то же, но с левой ноги 4-5 раз
13. И. п. — то же
1 — достать правым коленом левый локоть
2 — и. п.
3-4 то же, но с другой руки — 4-5 раз
14. И. п. — в упоре стоя на коленях сесть на пятки.
1 — поднять руки вверх, потянуться, вдох
2-3-4 — опуская руки на пол, скользить вперед, не отрывая таза от пяток — выдох.
5-6 — вернуться в и. п. — 4-5 раз.
15. И. п. — упор, стоя на коленях.
1-2 — поднять руку вверх, правую ногу назад.
3-4 — и. п.
5-8 — то же с другой руки и ноги (4-5 раз).
16. И. п. — о. с. Повторить упр. № 1.



17. Упражнение для мышц шеи: наклоны головы вперед, назад, в стороны — поворот головы, — круговые вращения в стороны — 1–2 раз, в медленном темпе без рывков.

18. И. п. — стоя около стены, руки вверх (стены касаются пяток, икроножные мышцы, ягодицы, плечи, затылок). Тянуться за руками в течение 6 сек, пятки от пола не отрывать. Расслабиться — 3 раза.

В воде (на лестнице).

19. Вис, лежа на спине, хватом за лестничную перекладину. Разводить и сводить ноги в течении 20 сек.

20. Погрузиться в воду с медленным выдохом 1–2 раза.

21. И. п. — то же, что и в упр. № 19. Выполнять повороты туловища в стороны в течение 20 сек. Повторить дыхательное упр. № 20.

22. И. п. — то же. Скользить вперед — назад до отказа в течении 20 сек. Повторить упр. № 20.

23. И. п. — вис присев (хват за переднюю перекладину, ноги поставить на дальнюю). Выпрямлять и сгибать ноги в коленных. суставах в течение 15 сек. Повторить упр. № 20.

24. И.п. — вис, лежа на спине, хватом за перекладину. Выполнять движения ногами, как при плавании «кролем» в течение 15 сек. Повторить упр. № 20.

25. И. п. — то же.

Выполнять движение ногами, как при плавании «брасом» в течение 15 сек. Повторить упр. № 20.

26. Отдых, расслабление, лежа на спине, руки в стороны, ноги врозь, в течение 1 мин.



ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ СПОСОБОМ «БРАСС» С УДЛИНЕННОЙ ПАУЗОЙ СКОЛЬЖЕНИЯ

27. Скольжение на груди — 10 раз
28. Скольжение на спине — 10 раз
29. Плавание при помощи рук «брассом» с паузой скольжения, с правильным дыханием 25 м 2–3 раза.
30. Выдохи в воду. Отдых 1–1,5 мин.
31. Плавание при помощи ног «брассом» с паузой скольжения с доской в руках — 25 м (2–3 раза). Повторить упр. № 20. Отдых 1–1,5 мин.
32. Плавание «брассом» с удлиненной паузой скольжения — 25 м.
33. Выполнять «поплавок» на выдохе (см. первый комплекс 1 упр. № 14).
- 34–35. Лежание на груди и спине, руки в стороны, ноги врозь. Расслабление. Отдых.

ПРИМЕРНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ЛФК В ПЛАВАТЕЛЬНОМ БАССЕЙНЕ (тренирующий режим)

На суше.

1. И. п. — лежа на спине.
 - 1–2 — поднять руки вверх — вдох.
 - 3–4 — опустить руки — выдох, расслабиться 2–3 раза, темп медленный.
2. И. п. — то же.
 - 1 — поднять одну ногу
 - 2 — присоединить к ней другую
 - 3 — поднять таз с опорой на руки. Держать 30 сек. Дыхание не задерживать, вернуться в и. п. отдых с максимальным расслаблением — 1 мин. (1–2 раза).



3. И. п. — то же

1-2 — поочередно поднять ноги.

3-4 — опустить их за голову, касаясь носками пола. Держать 30 сек, дыхание не задерживать, темп медленный, вернуться в и. п. Отдых с расслаблением 40 сек 1-2 раза.

4. И. п. — то же

1-2 — поочередно поднять ноги

3-4 — стойка на лопатках. Держать 30 сек. Дыхание не задерживать, вернуться в и. п. отдых (1-2 раза).

5. И. п. — сидя

1-2-3-4 — наклон вперед с касанием руками носков. Держать 20 сек. Дыхание не задерживать. Вернуться в и. п. Отдых, расслабление 40 сек (1-2 раза).

6. И. п. — сидя, ноги врозь. Поочередные наклоны туловища вперед к каждой ноге и вперед, руки к стопам. Вернуться в и. п. Отдых 30 сек. Повторить 1-2 раза.

7. И. п. — лежа на животе, руки вверх

1-4 — тянуться вверх за руками 5-8 — расслабиться (1-2 раза).

8. И. п. — лежа на животе, руки согнуты на ширине плеч. Медленно разгибать позвоночник, начинать с шейного отдела, затем грудной, поясничный. В момент наибольшего разгибания расслабить мышцы поясницы. При опускании туловища, мышцы напрячь. Дыхание свободное, произвольно. Вернуться в и. п., расслабление 1-2 мин.

9. Лежа на животе, кисти сжать в кулаки. С опорой на кулаки максимально поднять обе ноги вверх, держать 20 сек. Дыхание задержать. Вернуться в и. п. Отдых, расслабление 40 сек 1-2 раза.



10. И. п. — лежа на животе, захватив руками стопы согнутых ног. Прогнуться, разжимая ноги и верхнюю часть туловища. Держать 20 сек. Дыхание произвольное. Вернуться в и. п., расслабление 40 сек 1–2 раза.

11. И. п. — стоя на коленях, сидя на пятках, руками обхватить стопы. Медленно наклоняясь вперед, коснуться головой коленей с подниманием таза. Держать 20 сек, дыхание не задерживать. Вернуться в и. п. Отдых, расслабление 1–2 раза.

12. И. п. — стоя на коленях. Медленно опускаясь в сед на пятки с поочередной опорой локтями справа и слева, лечь на пол. Держать 15 сек, дыхание произвольное. Выпрямляя поочередно ноги через стороны вперед, лечь на спину. Отдых с расслаблением 30 сек, 1–2 раза.

13. И. п. — стойка ноги врозь. Медленный наклон туловища в стороны одноплесную руку вниз, другую вверх. Держать в положении наклона 20 сек. Дыхание произвольное, вернуться в и. п. Отдых, расслабление 40 сек 1–2 раза.

14. И. п. — о. с., руки в стороны, медленно скользя стеной по голени перейти в стойку на 1 ноге, 30–40 сек, взгляд устремлен вверх в одну точку.

15. И. п. — лежа на спине. Поднять руки вверх, потянуться — вдох, медленно опустить руки — выдох. Расслабление, отдых, 1–2 мин.

В воде (на лестнице).

16. И. п. — вис лежа на спине хватом за лестничную перекладину. Разводить и сводить прямые ноги в течение 20 сек.

17. Погрузить в воду с медленным выдохом 1–2 раза.



18. И. п. — см. упр. 16. Выполнять повороты туловища в стороны в течение 20 сек. Повторить упр. № 17.

19. И. п. — то же. Скользить вперед и назад до отказа 20 сек. Повторить упр. № 17.

20. И. п. — вис присев (хват за переднюю перекладину). Выпрямлять и сгибать ноги в коленных суставах в течение 15 сек. Повторить упр. № 17.

21. И. п. — вис лежа на спине хватом за перекладину. Выполнять движение ногами, как при плавании кролем, 15 сек. Повторить упр. № 17.

22. То же. Выполнять упражнение ногами, как при плавании брассом, 15 сек. Повторить упр. № 17.

23. И. п. — вис прогнувшись (вертикально). Выполнить движение прямыми ногами вперед-назад, вправо-влево («ножницы» — 15 сек). Повторить упр. № 17.

24. И. п. — вис прогнувшись. Размахивая (изгибаями) — волна 10—15 сек. Повторить упр. № 17.

25. И. п. — вис прогнувшись (поперек лестницы). Выполнять размахивание в стороны 15 сек. Повторить упр. № 17.

26. И. п. — то же. Выполнять круговые движения туловищем (не тазом) вправо-влево 15 сек. Повторить упр. № 17.

27. Выход, расслабление лежа на спине, руки в стороны, ноги врозь.

Плавание в полной координации

28. Скольжение на груди 5—10 раз.

29. Скольжение на спине 5—10 раз.

30. Плавание брассом с удлиненной паузой скольжения в течение 30 сек.



31. Упражнение № 17, 3–5 раз.
32. Выполнить «поплавок» на выдохе 3–5 раз.
33–34. Лежание на груди и на спине, руки в стороны, ноги врозь, расслабление, отдых.

ПЛАВАНИЕ КАК ВИД СПОРТА, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ С НАРУШЕНИЯМИ ФУНКЦИЙ СПИННОГО МОЗГА

Плавание является одним из важнейших средств физической культуры и спорта в реабилитации инвалидов с дефектами позвоночника. Это обусловлено особым воздействием данного вида физической нагрузки на организм занимающихся (о влиянии плавания на различные органы и системы организма неоднократно говорилось выше).

Значение плавания для спинальников велико еще и потому, что наряду с улучшением физической подготовленности оно помогает воспитывать морально-волевые качества, необходимые для преодоления неуверенности, отсутствия веры в свои силы и способности.

Возникает вопрос о стиле плавания. Ответить на него однозначно было бы неверно. Способ плавания зависит от подготовки занимающихся, как физической, так и психической. Новичков следует обучать плаванию на спине, а потом переворачивать на грудь.

Занятия проводятся на суше и воде. На первом этапе большое внимание уделяют общей физической подготовке, затем подключают подготовительные и подводные упражнения. Процесс этот про-



исходит медленно, рассчитывать на быстрый рост результатов было бы неправильно. На начальном этапе обучения особенно важны и необходимы индивидуальный подход и практическая помощь инструктора непосредственно в воде.

Характерная особенность нахождения спинальников в воде — вертикальное положение, поэтому обучение видам плавания дело непростое и длительное.

Используя средства физической культуры, специальные упражнения, в течение различного периода (от 6 месяцев до года) при систематических, серьезных занятиях и индивидуальных особенностях можно обучить спинальников стилям «басс» и «кроль».

Овладеть же стилем «дельфин» занимающиеся практически не могут, так как он требует специальных физических качеств.

Основа общей методики — раздельный метод обучения в сочетании с рассказом и показом. Необходимы и теоретические занятия по плаванию для создания целостного представления у занимающихся, а затем уже изучение отдельных элементов техники видов плавания на суше и в воде с последующим согласованием движений рук и ног с дыханием, то есть с целостным усвоением координации движений. В заключение — тренировка и совершенствование способов плавания.



ПЛАВАНИЕ КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ И ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИЙ ОПОРЫ И ДВИЖЕНИЯ

На базе кафедры ТМБОФВ Славянского пединститута, ТОФВ ИФК РГПУ были проведены педагогические исследования по использованию плавания как одного из средств физического воспитания, обладающего коррекционно-развивающим воздействием с целью развития и совершенствования функционального состояния фонда жизненно важных систем организма, повышения адаптационных возможностей слепых и слабовидящих школьников с задержкой психического развития.

Под наблюдением находилось 58 слепых и слабовидящих детей, из них 20 — основная группа (занимающиеся плаванием) и 28 — группа для сравнения (не занимающиеся плаванием). Занятия плаванием проходили помимо уроков и занятий ЛФК еще три раза в неделю по 1 часу (в том числе 15 минут — занятия в зале сухого плавания и 45 минут — занятия на воде).

Каждое занятие состояло из трех частей: подготовительная основная и заключительная. Процесс обучения включал три этапа, 1-й — ознакомление с водой, ориентация в воде, выполнение подготовительных упражнений, 2-й — подбор и изучение специальных упражнений, игр на воде для освоения ощущений в водной среде; упражнения для формирования правильного вдоха и выдоха, освоения



скольжения и погружения в воду. 3-й — игры с лежанием на воде, всплытием, игры в воде и непосредственно изучение плавания облегченным способом как на груди, так и на спине.

До начала педагогического эксперимента у всех испытуемых провели антропометрические, физиометрические и соматоскопические обследования. Выявлено, что у $\frac{4}{3}$ всех детей имеются отклонения в физическом развитии, проявляющиеся в дефиците или избытке массы тела I и II степени и низком росте. Снижены функциональные возможности слепых и слабовидящих школьников (ЖЕЛ, динамометрия, уровень развития двигательных качеств) по сравнению со зрячими учащимися ($P < 0,05$).

В конце педагогического эксперимента научились плавать $\frac{3}{4}$ детей, причем $\frac{1}{3}$ из них проплывали за занятие до 25 м наиболее доступным способом плавания — кролем. Индивидуально у слепых и слабовидящих детей повысилась моторная плотность занятия ($P < 0,05$).

В процессе эксперимента отмечалась тенденция к улучшению функциональных показателей и уровня двигательных качеств у детей, систематически занимающихся плаванием по отношению к незанимающимся. За весь исследуемый период не было отмечено случаев заболеваний детей с обращением к врачу, что подтверждает высокий закаливающий и оздоровительный эффект данного средства.



ДЫХАТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ В ВОДЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Что дают занятия в воде? Прежде всего, они (если вода имеет для организма оптимальную температуру, где-то 28–32° С) уменьшают бронхоспазм за счет расслабления гладкой мускулатуры дыхательных путей. Этому способствует и выделение биологически активных веществ организмом в ответ на действие водного фактора.

При горизонтальном положении тела человека (больного в том числе) в воде, вдыхании теплого и влажного воздуха улучшается дренаж бронхов, оптимизируется работа сердечно-сосудистой системы, активизируется обмен веществ, стимулируются иммунные процессы. Давление воды на органы брюшной полости способствуют улучшению движения диафрагмы. Выдох становится более полным, а последующий вдох — более свободным.

Занятия ЛФК в воде (лучше в бассейне с подогретой водой) способствуют улучшению соотношения легочной вентиляции и кровотока в легких. Увеличивается потребление кислородом практически всеми органами и тканями. Влияние водной среды на механизмы терморегуляции способствует закаливанию организма.

К занятиям в бассейне допускаются лишь больные, осмотренные дерматовенерологом, а женщины — и гинекологом. Занятия проводятся, как правило, в дневное время, ежедневно.

Примерный комплекс упражнений в воде

1. И. п. — стоя в бассейне, вода до подмышек. Круговые движения прямыми руками вперед 5 раз



подряд, затем сделать вдох, погрузить лицо в воду — выдох (в воду), выпрямиться. Дыхательная пауза. Выдох (в воду) повторить 2 раза подряд. Продолжить круговые движения руками назад (5 раз) и снова повторить 2 выдоха (в воду) с дыхательной паузой (рис. 56).

2. И. п. — держась руками за поручень бассейна, лечь в воду на живот. Диафрагмальное дыхание. Для поддержания горизонтального положения в воде можно имитировать движение ногами, как при плавании стилем «кроль». Продолжительность — до $1\frac{1}{2}$ минуты (рис. 57).

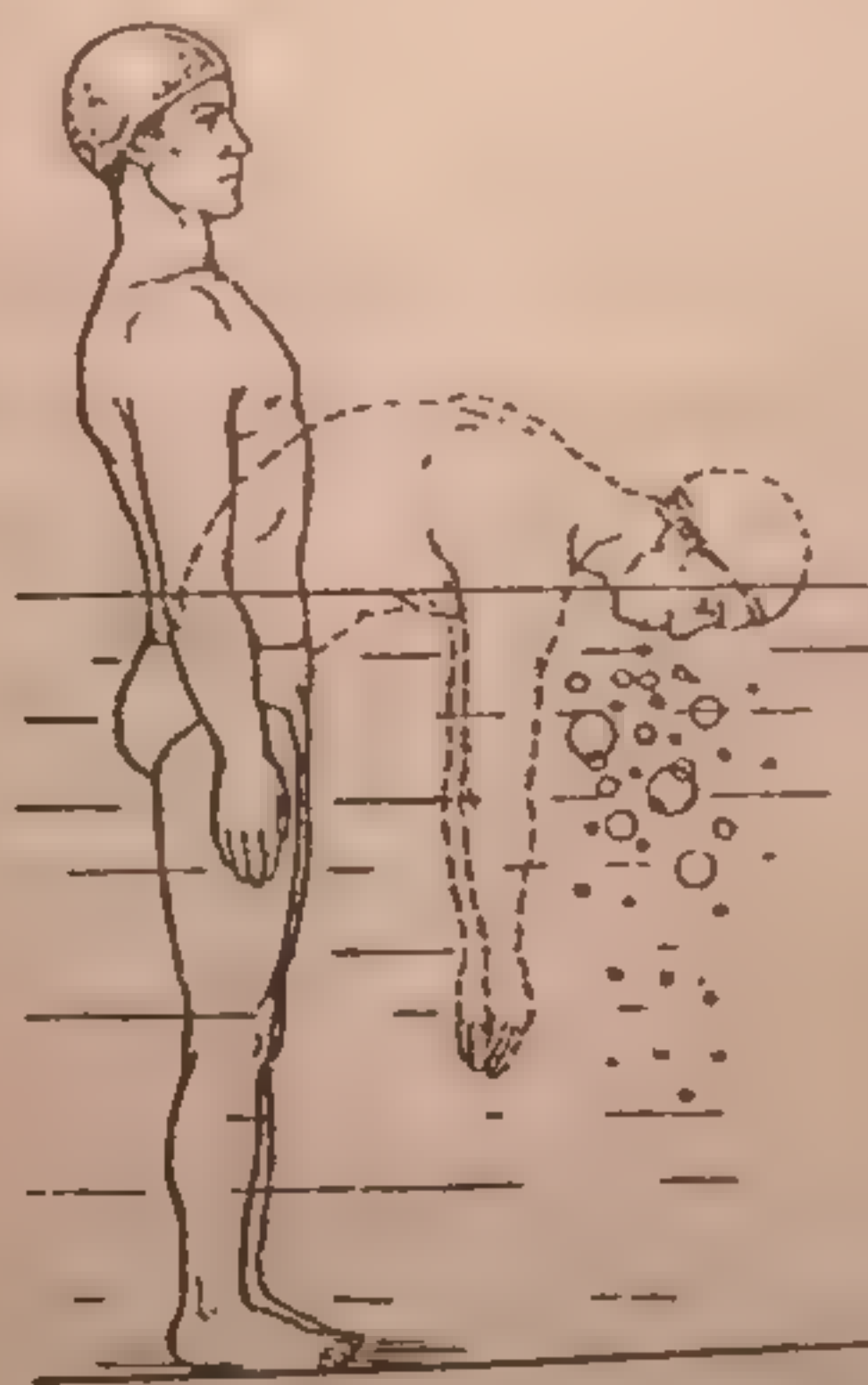


Рис. 56. Выдох в воду с погружением лица

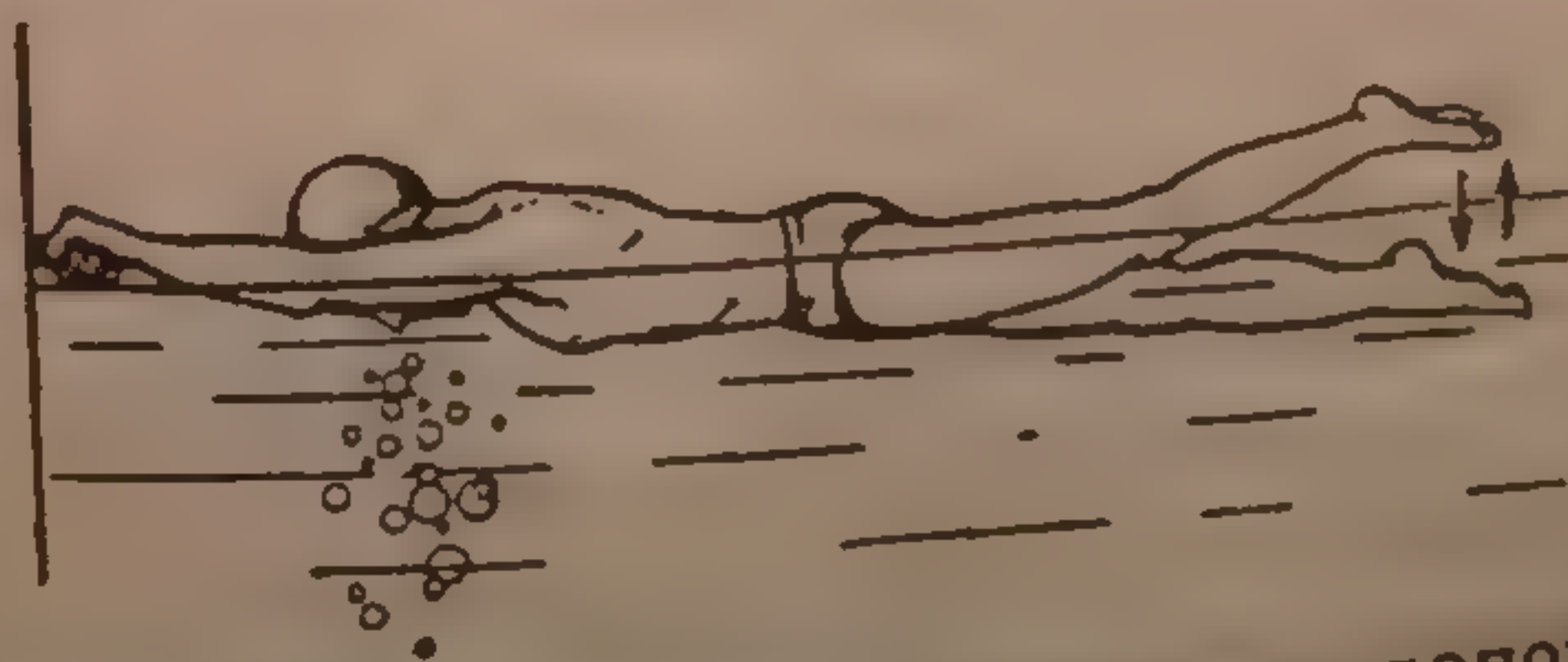


Рис. 57. Выдох в воду в горизонтальном положении в воде



3. И. п. — стоя в воде. Сделать глубокий вдох, присесть, погрузившись с головой в воду, обхватить руками колени, прижать подбородок к груди и всплыть на поверхность воды («поплавок»), продолжая задержку дыхания, считать про себя до 5–7. После этого сделать выдох в воду через полусомкнутые губы. Встать в и. п. Выполнить один раз за занятие (рис. 58).

4. И. п. — стоя в воде. Ходьба по дну бассейна с высоким подниманием в воде бедер. Дыхание под счет: 1, 2 — вдох, 3, 4, 5 — выдох, 6, 7, 8 — пауза. Продолжительность — 2–3 минуты.

5. И. п. — стоя в воде, лучше у стенки бассейна.



Рис. 58. «Поплавок»

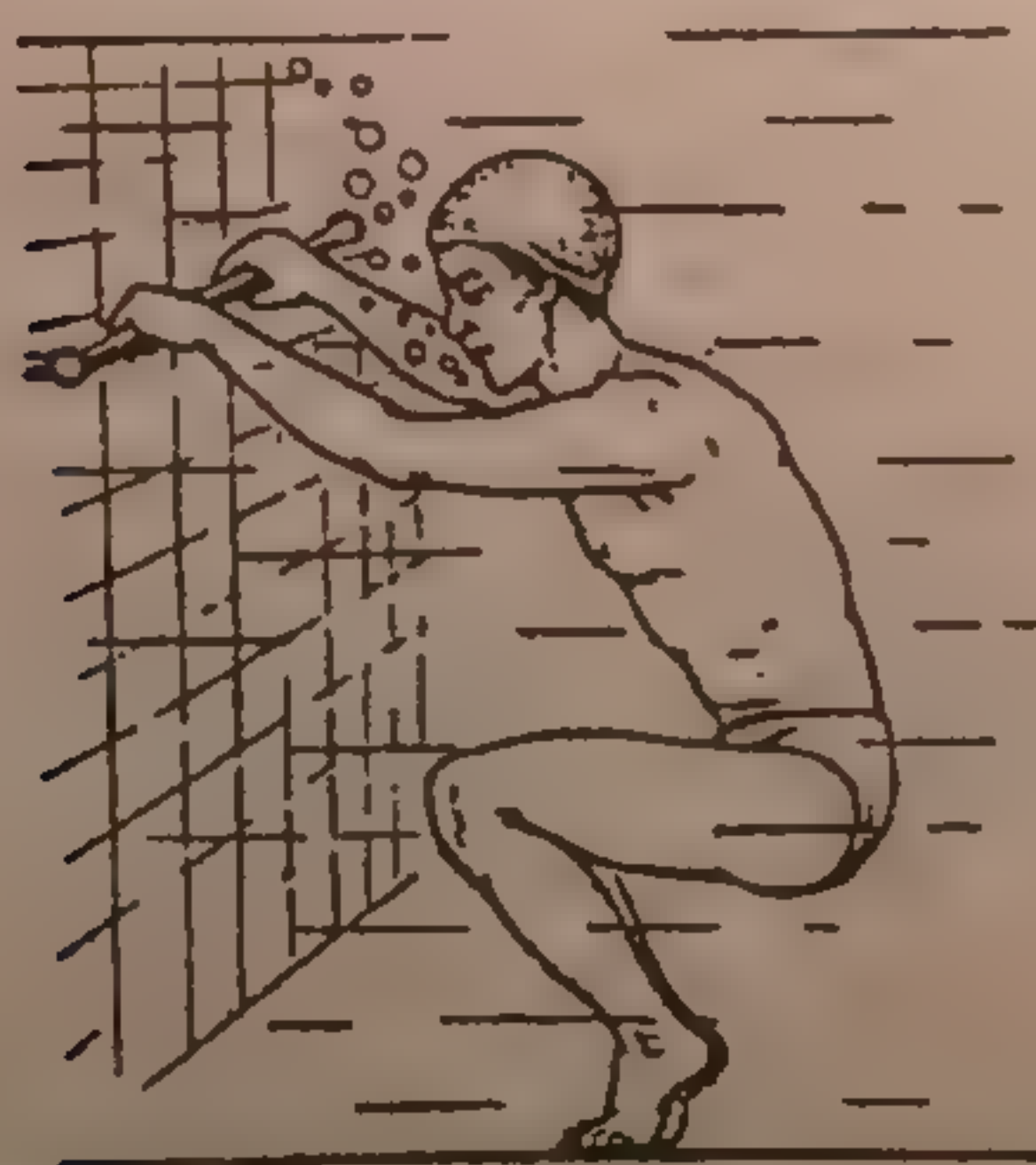


Рис. 59. Выдохи под водой



Выдохи в воду: сделать вдох, присесть и медленно выдыхать воздух через полусомкнутые губы под водой. Встать в и. п., произвольная пауза. Повторить 5—7 раз (рис. 59).

6. И. п. — стоя в воде спиной к стенке бассейна. Сделать вдох, ступнями оттолкнуться от стенки, руки вытянуть вдоль туловища, проскользнуть по поверхности воды на животе в направлении к противоположной стенке бассейна. Движение ногами как при плавании стилем «кроль» или «брасс». Голова опущена в воду, медленный выдох в воду через полусомкнутые губы. Повторить упражнение 4—5 раз.

7. И. п. — стоя в воде спиной к стенке бассейна. Лечь в воду на живот, зацепившись ногами за поручни портика бассейна. Руки вытянуты вперед, голова между ними. Руки выполняют движения, как при плавании стилем «брасс»: на счет 1, 2 ладони повернуть кнаружи, прямые руки медленно развести в стороны до уровня плеч — вдох. На счет 3, 4 руки соединить у груди и затем выбросить их вперед — выдох в воду. Описанные движения повторить 5—6 раз подряд.

8. И. п. — стоя в воде. Сделать глубокий вдох, присесть, погрузившись с головой в воду. Наклонившись вперед, всплыть на поверхность воды, голова остается опущенной в воду, руки и ноги «висят» свободно («медуза»). Продолжая задержку дыхания, считать про себя до 5—7. После этого сделать выдох в воду через полусомкнутые губы. Встать в и. п. Выполнить один раз за занятие.

9. И. п. — стоя в воде, в мелкой части бассейна. Выпрыгивание из воды. Дыхание произвольное. Повторить 4—5 раз.



10. Плавание по бассейну с «пенным» корытцем в руках в течение 3–5 минут. Движение ногами — как при плавании стилем «брасс».

11. И. п. — стоя в воде, в глубокой части бассейна. Выдохи в воду (наклоняясь в воду с погружением лица или приседая на дно, погружаясь в воду с головой) 5 раз. После каждого выдоха выдерживать дыхательную паузу, продолжительность — 3–4 секунды (счет про себя 1, 2, 3, 4).

12. И. п. — стоя в воде лицом к стенке бассейна. Скольжение поперек бассейна на спине. Упереться стопами в стенку, сделать вдох, прижать колени к груди, оттолкнуться с согнутыми в коленях ногами от стенки бассейна, руки — вдоль туловища, и проскользнуть по поверхности воды на спине в направлении противоположной стенки бассейна, одновременно производя выдох (один раз).

13. И. п. — стоя в воде, ноги на ширине плеч. Движение руками — как при плавании стилем «брасс» (см. упр. 7). Дыхание произвольное. Повторить 5–7 раз.

14. Выдохи в воду. Повторить 5–7 раз.

15. Свободное плавание, игра в мяч на воде.

Примечание. При выполнении дыхательных упражнений вдох следует выполнять на счет 1, 2, выдох — на 3, 4, 5, паузу, если ее продолжительность не указана — 1–2 секунды (6, 7).

В зале (после каждого занятия) производится подсчет пульса, частоты дыхания, времени задержки дыхания после выдоха.

Гигиенический душ. Отдых — 5–10 минут.

ПЛАВАНИЕ И ВОДНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ В СИСТЕМЕ ЗАКАЛИВАНИЯ

ОБЩИЕ МЕХАНИЗМЫ И ЦЕЛИ ЗАКАЛИВАНИЯ

Закаливание организма — это система мероприятий, направленных на повышение его устойчивости к воздействию факторов среды.

На протяжении эволюции животный мир непрерывно увеличивал свои адаптивные возможности ради сохранения своего существования и сохранения ареала обитания. При этом живой организм не только не вступал в равновесие с факторами среды, но, наоборот, таким образом изменял свою жизнедеятельность, что «выходил» из состояния равновесия со средой.

По отношению к температурным влияниям среды живые организмы делятся на две большие группы: пойкилотермные (хладнокровные) и гомоейотермные (теплокровные). Пойкилотермные организмы (рыбы, рептилии) не в состоянии поддерживать температуру своего тела. Поэтому она уравнивается с температурой среды в зимний период года. Гомойотермные организмы в силу высокого уровня основного обмена и возможности увеличивать свой метаболизм могут выйти из состояния равновесия со средой и поддерживать не только температуру



тела, но и другие физиологические характеристики в постоянном состоянии, создавая постоянство внутренней среды организма — гомеостаз.

Закаливание подразумевает направленное увеличение устойчивости организма по отношению к факторам внешней среды. Оно достигается, главным образом, разумным и продуманным применением факторов среды, прежде всего, температурного фактора.

Воздействие факторов среды может привести к возникновению адаптивных реакций, повышению резистентности (устойчивости) организма к инфекционным заболеваниям. В других случаях они будут являться «чрезвычайными раздражителями» (по И. П. Павлову) или стрессовым фактором (по Г. Селье). В механизме адаптации организма к факторам внешней среды первая реакция есть не что иное, как стресс, напряжение всех защитных механизмов. Канадский ученый Г. Селье вскрыл основные механизмы ответа организма на стрессовые раздражители. Реакции организма, возникающие при этом, делятся на специфические (связанные с качеством действующего фактора) и неспецифические (общие при действии различных стрессовых агентов). В процессе преодоления стресса развиваются собственно адаптивные реакции. Ученый выделял три стадии стресса:

I стадия — реакция тревоги. Она связана с уменьшением объема вилочковой железы, селезенки и лимфатических узлов. Это происходит в результате активации функции коры надпочечников и выброса в кровь большого количества глюкокортикоидов.

II стадия — стадия резистентности: развивается гиперфункция надпочечников, образование и секреция кортикостероидов значительно повышается.



Если действие стрессового агента незначительно по своей силе или оно прекращается, изменения, вызванные им, постепенно нормализуются. Но если чрезвычайные факторы продолжают действовать, адаптивные механизмы постепенно истощаются: наступает III стадия стресса, стадия истощения. Таким образом, результатом стресса может стать как гибель особи, так и развитие адаптивных способностей. Причем, в зависимости от длительности воздействия стрессового агента, в организме могут происходить как срочные, так и долгосрочные, более глубокие, изменения.

Общебиологический защитный механизм, позволяющий организму поддерживать постоянство своей внутренней среды, называется иммунитетом. Иммунитет является элементом гомеостатического порядка.

Известны следующие реакции организма, из которых складывается иммунологическая реактивность: продукция антител, гиперчувствительность немедленного типа, гиперчувствительность замедленного типа, иммунологическая память и иммунологическая толерантность.

Одним из важнейших средовых факторов является температура. Человеческий организм постоянно поддерживает баланс при различных внешних температурах. В организме постоянно происходят окислительные процессы, сопровождающиеся освобождением энергии, которая в конечном итоге превращается в тепловую и передается во внешнюю среду. Процессы теплообразования и теплоотдачи регулируются системой терморегуляции в пределах ее восстановительных возможностей. Под терморегуляцией понимают совокупность физиологических



процессов, которые направлены на поддержание на определенном уровне относительно постоянной температуры тела человека и теплокровных животных. Ее механизм начинает действовать автоматически, когда температура внешней среды отличается от температуры тела. Терморегуляции человека отличается природной гибкостью: она позволяет ему переносить достаточно большие колебания среды без ущерба для здоровья. Нарушения терморегуляции приводят к различным заболеваниям, а если каким-либо способом совсем прекратить теплоотдачу, через 4–5 часов человек погибнет от перегрева.

Ведущая роль в процессах терморегуляции принадлежит центральной нервной системе. Она реагирует на различные раздражители внешней среды и управляет всей деятельностью организма. Все сигналы об изменении температуры воспринимаются нервными рецепторами, которые заложены в кожных покровах, и передаются по чувствительным нервным волокнам в головной мозг. Оттуда, в свою очередь, поступают «команды» к сосудам, мышцам, сердцу, легким, печени, почкам и другим внутренним органам, участвующим в процессах терморегуляции. К информации, воспринимаемой терморецепторами, не остается равнодушным ни один внутренний орган.

И. П. Павлов представлял человеческий организм как состоящий из «сердцевины» с постоянной температурой и «оболочки», которая меняет свою температуру в зависимости от температурных условий внешней среды.

Постоянная температура, свойственная внутренним органам («сердцевине») колеблется в достаточно узких рамках — $36,4-37,5^{\circ}$. Она поддерживается при помощи химической терморегуляции.



Под химической терморегуляцией подразумевается регуляция температуры тела посредством изменения интенсивности обмена веществ в организме, а следовательно, и количества вырабатываемого тепла.

При понижении температуры внешней среды интенсивность обмена веществ увеличивается — это препятствует переохлаждению организма, и температура тела остается неизменной. Дополнительное образование тепла в организме достигается за счет непроизвольных мышечных сокращений. Установлено, что у закаленного человека увеличение теплообразования идет активнее, чем у незакаленного: когда у незакаленного под действием холода температура начинает снижаться, у закаленного она остается на прежнем уровне.

При повышении температуры внешней среды интенсивность обмена веществ снижается. Следствием этого становится уменьшение теплообразования в организме.

Таким образом, внутри нас как бы действует автоматически регулируемая печка, в которой горят не дрова, а пища. Когда тело охлаждается, печка разгорается и дает больше тепла, когда оно перегревается, печка соответственно затухает. Однако далеко не безграничны.

В реакции кожи на охлаждение различаются определенные стадии. Первая реакция — побледнение. Под действием холода кожные артерии и капилляры сужаются, количество протекающей через них крови уменьшается, кожа бледнеет, ее температура падает, разница температуры кожи и окружающего воздуха уменьшается. Это сокращает теплопотери за счет физической теплоотдачи. Мышцы волоса-



ных мешочков сокращаются, кожа «сбъеживается», образуется так называемая «гусиная кожа».

После этого наступает вторая стадия: сосуды кожи расширяются, кожа краснеет и становится теплой. При умеренных охлаждениях открытые части тела могут пребывать в таком состоянии достаточно долго. Человек при этом практически не ощущает действия холода.

Третья стадия характеризуется появлением симптомов вторичного озноба: кожа снова бледнеет, приобретает синюшный оттенок, сосуды расширяются, заполняются кровью, их способность к сокращению ослабляется, наблюдается посинение губ. На этой стадии выработка тепла оказывается недостаточной, может произойти переохлаждение организма и развиться простудное заболевание.

У людей, ослабленных болезнями и незакаленных вторая стадия может вообще не проявиться, а сразу наступает третья — переохлаждение со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Охлаждение любого участка тела влечет за собой изменение просветов сосудов на всей остальной поверхности тела и функциональные изменения во всем организме. Причем общая сосудистая реакция организма проявляется тем больше, чем менее тренирован охлаждаемый участок тела.

Терморегуляция действует гораздо более гибко на тех участках тела, которые постоянно подвергаются действию температурного фактора (лицо, руки), и хуже на тех участках, которые обычно закрыты одеждой.

Обратимся к более подробной характеристике реакции организма на повышенные температуры. При нагревании происходят процессы, обратные



только что рассмотренным: кожные артерии и капилляры расширяются, количество перетекающей через них крови увеличивается, температура повышается, кожа нагревается и краснеет, величина воздушной прослойки над ней уменьшается, а теплопроводность и теплоизлучение организма вследствие произошедших изменений повышается.

Увеличение кровотока через кожные покровы осуществляется за счет уменьшения его объема в печени и селезенке. Из этих депо кровь поступает в общий круговорот. Увеличение объема циркулирующей крови и ее площади соприкосновения с внешней средой также способствует повышению теплоотдачи организма.

В некоторых случаях при сочетании высокой температуры с физической нагрузкой в течение нескольких часов человеческий организм может выделить до 10 л жидкости только в результате потоотделения. Но слишком обильное и интенсивное потоотделение невыгодно для организма. Пот стекает каплями и не используется в достаточной мере для отдачи тепла путем испарения влаги с поверхности тела.

При регулярном воздействии повышенной температуры формируются приспособительные реакции, обеспечивающие адаптацию организма к действию высокой температуры. При этом из-за усиленной деятельности сальных желез в поту увеличивается количество жировых веществ. Формируется своеобразная приспособительная реакция, так как жировые вещества уменьшают поверхностное натяжение жидкости, и пот равномерно распределяется по коже. Увеличение поверхности испарения приводит к лучшему охлаждению. При повторном действии



тепла, при повышении устойчивости организма к высокой температуре потоотделение становится менее интенсивным, более равномерным и более подходящим для охлаждения организма посредством испарения. При этом в выделяемом поте содержится меньше солей. Благодаря этому обеспечивается сохранение устойчивости солевого баланса организма. В процессе тепловой адаптации также значительно сокращается разрыв между началом нагревания и потоотделения.

Приспособление организма к повышенным температурам ускоряется в тех случаях, когда оно сочетается с нагрузкой на мышцы. Физическая и химическая терморегуляция организма находятся в сложном согласовании и взаимодействии.

Тренируя свой терморегуляторный аппарат, мы тем самым укрепляем свой организм, повышаем его устойчивость к простудным и инфекционным заболеваниям, приучаем его безболезненно переносить любые температурные колебания внешней среды, не бояться ни холода, ни жары. Достижение этого позволит чувствовать себя сильнее и увереннее.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЗАКАЛИВАНИЯ

1. *Учет индивидуального состояния здоровья и возраста.* Именно этим принципом определяется режим и интенсивность рекомендуемых процедур.

2. *Постепенность.* Вашим девизом должно стать: от простого к сложному! Повышение холодовых нагрузок может осуществляться двояко: путем увеличения экспозиции воздействия раздражителя или



путем нарастания его интенсивности. В первом случае будут возрастать теплопотери и охлаждение тела, а во втором — возрастание теплопотери сопровождается усилением раздражения рецепторного аппарата. Говоря о постепенности закаливания, имеют в виду, прежде всего, то, что в основе этого процесса лежит рефлекторная деятельность, которая начинается с раздражения кожных рецепторов, а не степень охлаждения организма, то есть количество потраченных калорий. Из этого следует, что для закаливания наиболее эффективным путем повышения термической нагрузки будет увеличение силы раздражителя при сравнительно короткой экспозиции. Но в дальнейшем можно удлинять и экспозицию. К продлению экспозиции прибегают также в том случае, когда нет возможности увеличить силу раздражителя.

3. Систематичность. Чтобы закаливание было эффективным, воздействие специфического раздражителя должно повторяться часто и регулярно. Закаливающие процедуры должны проводиться каждый день или, в крайнем случае, через день. Иначе они попросту неэффективны. Если закаливающие процедуры прекращаются на длительное время, то наработанные рефлексы постепенно затухают. Поэтому после длительного перерыва закаливающие процедуры нужно начинать с более легких, чем в момент прекращения.

4. Сочетание различных средств и способов закаливания. Комплексное применение закаливающих процедур расширяет диапазон приспособительных реакций, повышает неспецифическую резистентность организма. Чем разнообразнее физические факторы, воздействующие при закаливании, тем



более широкий круг функциональных систем и органов вовлекается в процесс.

5. Правильная дозировка процедур. Основным критерием при подборе дозировки является индивидуальное самочувствие, сон, аппетит, работоспособность и т. п.

6. Самоконтроль. Ведя систематические наблюдения за состоянием своего здоровья, вы сможете повысить эффект закаливания. Основными критериями являются пульс, дыхание, масса тела, аппетит, сон, настроение, утомляемость. Полезно вести специальный дневник самоконтроля.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ЗАКАЛИВАНИЮ ХОЛОДОМ

Абсолютных противопоказаний к закаливанию холодом для практически здоровых людей не существует.

Относительно зимнего плавания в настоящее время принята следующая точка зрения. Наличие ниже перечисленных отклонений не является препятствием к занятиям: сердечно-сосудистые заболевания без нарушения кровообращения (гипертоническая болезнь I стадии, атеросклеротический кардиосклероз и миокардиодистрофия без нарушений компенсации); заболевания легких (неактивные формы туберкулеза в фазе уплотнения и стойкой компенсации, очаговые пневмосклерозы в фазе ремиссии); заболевания центральной нервной системы; заболевания периферической нервной системы (радикулиты, плекситы и др. без нарушения компенсации, за исключением периодов обострения); заболевания



желудочно-кишечного тракта при удовлетворительном состоянии и отсутствии выраженных спастических явлений; нарушения обмена веществ.

Противопоказаниями к зимнему плаванию является наличие следующих острых и хронических заболеваний на стадии обострения: воспалительные заболевания носоглотки, придаточных полостей носа, отиты; сердечно-сосудистые заболевания (врожденные и приобретенные пороки клапанов сердца, ишемическая болезнь сердца с приступами стенокардии, перенесенный инфаркт миокарда, коронаро-кардисклероз, гипертоническая болезнь II и III стадий); такие заболевания центральной нервной системы, как эпилепсия, последствия тяжелых травм черепа, склероз сосудов головного мозга в выраженной стадии, сирингомиелия, энцефалит, арахноидит; некоторые заболевания нервной системы (неврит, полиневрит); сахарный диабет; тиреотоксикоз; глаукома, конъюнктивит; язвенная болезнь желудка, энтероколит, холецистит; гепатит; воспаление легких, бронхиальная астма, эмфизема, активный или в стадии осложнения туберкулез легких; нефрит, цистит, воспаление придатков, воспаление предстательной железы; кожно-венерические заболевания; наличие послеожоговых обширных рубцов кожи.

Особое внимание должно быть уделено таким хроническим заболеваниям, при которых плавание вообще, в особенности, зимнее, представляет опасность для жизни: эпилепсия и другие заболевания, которые сопровождаются внезапным нарушением сознания или расстройством коронации.



Зимнее плавание противопоказано также определенной категории здоровых людей, у которых в процессе занятий наблюдаются следующие явления:

- чрезмерные тепловые потери, которые при переходе из ледяной воды в теплое помещение или под горячий душ страдают рвотой, головокружением или шумом в ушах.
- аритмия и другие нарушения сердечной деятельности в результате воздействия холода.
- рефлекторное прекращение деятельности сердца. Теоретически не исключается, что оно может произойти под воздействием резкого и быстрого охлаждения поверхности тела, особенно головы, и является крайней степенью реакции организма на погружение в холодную воду.
- появление судорог.
- повышенная чувствительность к холоду, сопровождающаяся аллергическими реакциями (крапивница, одышка и даже приступ удушья). У некоторых лиц многократные и резкие охлаждения рук холодной водой могут вызвать болезнь Рено — спазм периферических сосудов.

Ко всем этим факторам следует добавить недисциплинированность и ненужный азарт, а также повышенную нервную возбудимость.

СПОСОБЫ ЗАКАЛИВАНИЯ

Закаливание воздухом. Воздух является не только поставщиком кислорода, необходимого для жизнедеятельности человека, но и эффективным средством закаливания и укрепления организма. Воздушные ванны являются наиболее щадящими закаливающими процедуры. Именно с них рекомендуется нович-



кам начинать систематическое закаливание всего организма. В процессе закаливания воздухом происходит повышение работоспособности всех систем организма, обеспечивающих терморегуляцию. Оно значительно повышает подвижность и эффективность сосудистых реакций человека.

Влияние воздушных потоков — это комплексное воздействие температуры, скорости движения (ветра), наличия аэрозолей — различного рода твердых и жидких веществ, находящихся в состоянии раздробления. Но ведущим фактором, конечно, является температура. Кроме этого, воздух диффундирует через кожу и тем самым увеличивает ее насыщение кислородом.

Воздушные ванны могут быть общими (воздействию воздуха подвергается все тело) и частичными (обнажается только часть тела).

По воздействию на организм воздушные ванны подразделяются на тепловатые (более 22°C), прохладные ($17-20^{\circ}$), холодные (от 16°C и ниже).

Прием воздушных ванн начинают в хорошо проветриваемом помещении, по мере закаливания их переносят на открытый воздух. Наиболее подходящим местом для процедур будут затененные участки с зелеными насаждениями, удаленные, от источников возможного загрязнения.

Воздушные ванны принимают в положении лежа, полулежа, в движении. Принимая холодные и прохладные ванны, полезно выполнять энергичные движения, заниматься гимнастикой. Если во время ванны станет холодно, появятся «гусиная кожа» и озноб, следует одеться и сделать небольшую пробежку или несколько гимнастических упражнений.



Продолжительность первых воздушных ванн для здоровых людей составляет 20–30 мин при температуре воздуха 5–10° С. В дальнейшем продолжительность процедуры увеличивают на 5–10 мин и доводят до 2 ч.

Следующий этап — воздушные ванны при температуре 5–10° С, длящиеся 15–20 мин. Принимая их, следует обязательно выполнять физические упражнения.

Холодные ванны показаны только хорошо закаленным людям и только после врачебного обследования. Их продолжительность не должна превышать 5–10 мин.

Время суток для проведения процедур принципиального значения не имеет. Но лучше их, конечно, выполнять утром в сочетании с гигиенической гимнастикой. Специальные воздушные ванны не рекомендуется принимать натошак или менее чем через полтора часа после еды.

Активной закаливающей процедурой со сложным и многообразным влиянием на различные функции организма являются воздушные ванны, которые в дневное время подкрепляются действием на организм еще и солнечного света. Они принимаются 1–2 раза в день и могут сочетаться с водными процедурами и другими оздоровительными мероприятиями. Наилучшее время для таких ванн июнь–август — утренние часы (с 7 до 10), а также послеобеденные (с 16 до 18), в сентябре — с 11 до 14. В зависимости от температуры воздуха они могут приниматься и в другие часы.

Для закаливания организма, повышения работоспособности и укрепления здоровья большое значение имеют прогулки на свежем воздухе, особенно в лесу. Лес — это гигантский фильтр, который очи-



щает воздух от микробов и других примесей. Подсчитано, что посадка из 400 молодых деревьев за лето задерживает около 400 кг пыли. Зеленые насаждения играют важную роль и в газообмене воздуха. Под действием солнечных лучей растения поглощают из воздуха углекислоту и отдают ему взамен кислород. Несмотря на то, что ночью наблюдается обратный процесс, его интенсивность в 20 раз меньше. Особенно много кислорода выделяют сосны, ели, дубы, березы.

В процессе жизнедеятельности деревья, особенно хвойные, выделяют особые вещества — фитонциды, которые либо немедленно убивают микробов, либо препятствуют их размножению. Поэтому в лесу, особенно в хвойном, очень мало микробов, его вдыхание способствует ослаблению многих заболеваний. В хвойном лесу в 1 м³ содержится всего 700 микробных тел, тогда как в операционной, обработанной специальными лампами, в 1 м³ допускается до 1000 микробных тел.

Кроме того, прогулки в лесу оказывают большое психологическое воздействие, так как зеленый цвет деревьев смягчает раздражающую яркость солнечных лучей, а воздух к тому же насыщен различными ароматами за счет эфирных масел, выделяющихся в большом количестве «населяющими» его растениями.

Чистый воздух лесов и парков укрепляет и закаливает организм, улучшает дыхание, благотворно влияет на нервную систему и обмен веществ, общение с природой вызывает положительные эмоции. Время, проведенное в лесу, быстро снимает усталость, придает бодрость, создает хорошее настроение.



Закаливание солнцем. «Дом, в который входит солнце, доктору можно не посещать», — гласит поговорка. Солнечные лучи делятся на три основные группы: инфракрасные, видимые и ультрафиолетовые. Инфракрасные и видимые солнечные лучи обладают способностью проникать на разную глубину в ткани организма и тем самым оказывать на него сильное биологическое воздействие. Поглощаясь тканями, они нагревают их и активно влияют на протекание различных физиологических и патологических процессов.

Нагревание кожи солнечными лучами вызывает, прежде всего, расширение кожных сосудов и изменение циркуляции крови, рефлекторное понижение мышечного тонуса и уровня обменных процессов, а также ряд других явлений, характерных для нагревания.

Воздействуя на кожу, ультрафиолетовые лучи вызывают ряд местных реакций, одной из которых является прилив крови к поверхности кожи и ее покраснение. Кроме того, они обладают бактерицидными свойствами, то есть способностью убивать микробов в воздухе, на поверхности тела и различных предметов. Под их действием в эпидермисе кожи увеличивается количество пигмента и появляется загар.

Кроме местных реакций, облучение солнцем вызывает в организме ряд общих реакций: усиливается деятельность желез внутренней секреции, изменяется реактивность нервной системы, усиливается обмен веществ, ускоряется заживление ран и т. п.

Чтобы солнечные ванны принесли организму пользу, а не вред, необходимо придерживаться определенных правил. Первая солнечная ванна не должна продолжаться более 5–10 мин. После этого



продолжительность каждой ванны увеличивается на 5 мин. В общей сложности время пребывания на солнце может быть доведено до часа и больше. Следует помнить, что солнечные ванны принимаются не менее чем через 2—2,5 ч после еды, а заканчивать их нужно не позднее, чем за полчаса до еды. Не следует принимать солнечные ванны в жаркие дневные часы, когда солнечная активность находится на пике.

Закаливание водой. Целительная сила воды известна с древнейших времен. «Отец медицины» Гиппократ так писал о воде: «Для того чтобы излечиться и быть здоровым, надо черпать жизненную силу, которая находится в Природе. Для этого необходимо прибегать к естественным методам лечения, например, к водолечению. Вода может действовать на тело смачиванием, охлаждением и разогреванием. Вызывает раздражения и реакцию, влияет механически и химически. Может дать тепло и отнять его. Соленая вода делает кожу теплой и сухой». Гиппократ особенно ценил теплые и горячие ванны.

Гален утверждал, что стареющий организм надо всячески согревать и увлажнять. Он очень высоко ценил эффект банных процедур, которые, по его мнению, улучшают кровообращение и тем самым повышают жизненный тонус.

Авиценна писал, что водные процедуры способствуют улучшению кровообращению, нормализации дыхания и обмена веществ. Он был горячим сторонником бани, считал ее прекрасным гигиеническим и оздоровительным средством. Он считал, что умеренное пользование баней помогает при нервных расстройствах, бессоннице, а также при параличе, спазмах всего тела и даже от похмелья, банный жар



полезен больным плевритом, при несварении и слабости желудочно-кишечного тракта, потере аппетита.

Высокая эффективность воздействия воды на организм объясняется тем, что ее теплоемкость в 28 раз больше теплоемкости воздуха. При одной и той же температуре в воде организм теряет в 30 раз больше тепла, чем в воздухе. Вода оказывает также более сильное механическое воздействие, чем воздух. Кроме того, в ней содержатся растворенные минеральные соли, жидкости и газы.

Регулярное и систематическое применение водных процедур — самое надежное средство против случайных охлаждений тела. Под их многократным воздействием значительно улучшается терморегуляция и обмен веществ.

По своей температуре водные процедуры подразделяются на горячие (выше 40°C), теплые ($36-40^{\circ}\text{C}$), безразличные ($34-35^{\circ}\text{C}$), прохладные ($20-33^{\circ}\text{C}$) и холодные (ниже 20°C). Это деление учитывается при проведении закаливания, подборке доз и нагрузки.

Закаливание водой следует начинать с мягких процедур — обтирания, обливания, затем переходят к более энергичным — душ, плавание в бассейне, естественном водоеме. Высший пилотаж — зимнее плавание. На любом этапе закаливания будет полезным посещение парной.

На действие холодной воды организм отвечает энергичной реакцией. В первый момент сосуды резко сужаются, кровь устремляется к внутренним органам, появляется «гусиная кожа». Затем наступает вторая фаза: организм начинает активно вырабатывать тепло, кровеносные сосуды расширяются, кровь



снова приливает к коже, ощущение озноба сменяется приятным ощущением теплоты. Эта своеобразная гимнастика приучает сосуды своевременно расширяться и сужаться в зависимости от температурных условий.

При закаливании водой главное — температура воды, а не продолжительность процедуры. Чем холоднее вода, тем короче должно быть время ее соприкосновения с телом.

Закаливание рекомендуется вначале проводить при температуре воздуха не ниже $17-20^{\circ}\text{C}$ и только по мере развития закаленности следует переходить к более низкой температуре.

Наилучшим временем для проведения процедур являются утренние часы, сразу же после сна или в конце утренней зарядки, когда кожа равномерно согрета, что обеспечивает хорошую сосудистую реакцию. Не рекомендуется выполнение водных процедур непосредственно перед сном, так как возбуждение нервной системы может отрицательно отразиться на качестве сна.

Обтирание является наиболее мягкой водной процедурой. Она рекомендуется людям, склонным к простудным заболеваниям. Обтирание производится губкой или полотенцем, смоченным водой комнатной температуры ($18-20^{\circ}\text{C}$). Постепенно она снижается на 1°C в течение 2–3 недель и доводится до естественной температуры водопроводной воды.

Сперва обтирается верхняя часть тела (руки, шея, грудь, спина), затем — нижняя часть (ноги, поясница, живот). Обтирание производится до покраснения кожи и появления ощущения тепла. Туловище растирается круговыми движениями по направлению к подмышечным впадинам; руки и ноги — от



пальцев к телу. Продолжительность процедуры — 4–5 минут.

Здоровые люди могут, минуя этап обтираний, начинать закаливание сразу с обливаний.

Обливание представляет собой более сильную процедуру. Струи воды, падающие на тело, усиливают эффект раздражения. Обливание провоцирует спазм и последующее быстрое расслабление кожных сосудов и является для них своеобразной гимнастикой. Оно также повышает тонус нервно-мышечного аппарата, увеличивает работоспособность, вызывает чувство бодрости.

Вначале обливают голову, шею, плечи, затем — остальные части тела. Те, кто прошел курс обтираний, могут начинать с воды комнатной температурой. Остальным следует начинать с температуры 30°C , постепенно снижая ее (ежедневно или через день) на 1°C и доводя до температуры водопроводной воды. Продолжительность процедуры обливания в сочетании с последующим растиранием 3–4 минуты.

В летнее, а по мере тренированности и в осеннее, зимнее и весеннее время, обливание производится на открытом воздухе.

Поскольку обливание является сильным раздражителем, оно противопоказано людям с повышенной возбудимостью нервной системы и высоким артериальным давлением.

Душ — следующая по интенсивности процедура. Он обеспечивает термические нагрузки, является прекрасной тренировкой сосудов и способствует усилению циркуляции крови и лимфы. Кроме того, он выполняет гигиенические функции, улучшает кожное дыхание, оказывает массирующее воздействие на кожу и подкожные ткани.



В зависимости от интенсивности механических воздействий на тело человека, выделяют следующие типы душей.

Пылевой душ создает водяную пыль. Его механическое воздействие мале, раздражающее действие определяется температурой воды и окружающего воздуха.

Дождевой душ оказывает незначительное механическое воздействие тяжестью падающих водяных капель; теми же факторами регулируется и раздражающее воздействие.

Игольчатый душ устроен так, что из распылителя вместо капель вылетают тонкие струйки воды в большом количестве. Циркулярный душ равномерно воздействует на все тело.

Хорошим средством закаливания, уплотнения мускулатуры и уменьшения жировой прослойки являются *души Шарко и шотландский душ*. Их можно применять после завершения цикла процедур с обтираниями и обливаниями или самостоятельно.

Обыкновенный душ в домашней ванне вполне может заменить дождевой, а в какой-то мере и циркулярный души.

Дозирование зависит от степени предварительной закаленности человека. Температура воды снижается по описанной выше схеме. Время пребывания под душем увеличивается постепенно с 30 сек до 2—3 мин.

Домашние ванны также широко используются для закаливания. Закаливающий эффект тем сильнее, чем холоднее вода в ванне. Для усиления полезных свойств воды в ванну можно добавить морские соли, ароматические вещества, травы, хвою и т. п.



Температура воды регулируется по описанным выше правилам.

Плавание в бассейне. Закаливающий эффект плавания подтверждается многими научными исследованиями. Особенно ярко укрепляющий и оздоравливающий эффект плавания прослеживается в его влиянии на развивающийся организм. Доказано, что систематические занятия плаванием улучшают физическое развитие у 93,5% детей. При этом, по сравнению с незакаливающимися детьми, у них возрастает жизненная емкость легких, силовые характеристики скелетных мышц, весовые и линейные показатели. Многие специалисты рекомендуют применять плавание в бассейнах детских садов, начиная с 5-летнего возраста.

Плавание в естественном водоеме. Закаливающий эффект усиливается здесь, благодаря воздействию на обнаженное тело холода, ветра, солнечных лучей. Термическая нагрузка на организм регулируется естественными природными условиями, продолжительностью пребывания в воде, тренированностью занимающегося.

ЗИМНЕЕ ПЛАВАНИЕ

Зимнее плавание — высшая форма закаливания организма. Оно приводит к максимальному напряжению всех физиологических механизмов терморегуляции и оказывает сильное воздействие на организм человека, вызывая значительные изменения в деятельности практически всех органов и систем. Непосредственно после заплыва в полынье наблю-



далось, в частности, увеличение в крови количества форменных элементов, особенно лейкоцитов и лимфоцитов. Это явление, происходящее по типу стресса, продолжается на протяжении 4 часов. Понятно, что при атеросклерозе, гипертонии, ревматизме, активных формах туберкулеза легких, других острых и хронических заболеваниях отклонения такого рода не только нежелательны, но и недопустимы.

При правильном построении занятий функциональные изменения остаются в пределах нормы.

Зимнему плаванию в естественном водоеме предшествует длительная систематическая подготовительная работа по закаливанию организма. Подготовка к зимнему плаванию начинается летом. Смена процедур имеет сезонную обусловленность.

Летний период можно назвать общеразвивающим. Особое внимание уделяется плаванию в естественных водоемах, солнечным и воздушным процедурам. Там, где нет естественных водоемов, следует использовать для закаливания душ, ванну, обливания.

В августе вода становится холоднее ($17-20^{\circ}\text{C}$ в середине месяца и еще ниже в его третьей декаде). Если вы купались целое лето в открытом водоеме, в августе можно плавать в течение 10–25 минут, по мере охлаждения воды снижая пребывание в ней. Если вы начинаете плавание только в августе, время пребывания в ней не должно превышать 3–5 минут.

Занятия плаванием всегда следует заканчивать с дефицитом тепла, то есть в немного озябшем состоянии, чтобы охлаждающее действие воды или воздуха на организм превышало согревающее. Только так будет достигаться закаливающий эффект.



В целях закаливания можно гулять ранним утром и поздним вечером босиком по росистой траве, влажной гальке, прибрежному песку.

Осень является подготовительным периодом. В сентябре еще возможны турпоходы и загородные прогулки с купаниями в озере или речке.

С наступлением холодов начинается серьезная работа по подготовке к зимнему плаванию в домашних условиях с использованием всего арсенала перечисленных закаливающих процедур.

Основным периодом зимнего плавания считается промежуток времени от ледостава до вскрытия естественных водоемов. К середине ноября переходят к зимним холодовым нагрузкам. Людям, регулярно купавшимся в летне-осенний период, переход к плаванию в более суровых условиях не покажется трудным.

Занятие зимним плаванием должно включать в себя разминку, общефизическую подготовку, плавание и согревающие упражнения. На разминку должно уходить 10–15 минут. Она может включать плавание в бассейне с подогретой водой (также как и часть, посвященная общефизической подготовке).

Цель разминки — приведение в рабочее состояние сердца, легких, сосудов, согревание и повышение эластичности мышц, увеличение подвижности суставов и усиление кровообращения. При этом следует избегать упражнений, требующих резких движений, которые могут привести к растяжениям, разрывам связок и другим травмам. Разминка выполняется на открытом воздухе.

После разминки в течение 25–30 мин в спортивном зале проводятся занятия общефизической подготовкой.



При погружении в ледяную воду, особенно в первый раз, важно преодолеть психологический барьер. Хорошим подспорьем в этом будет общение с бывальыми «моржами». Эмоциональная встряска при соприкосновении с водой неизбежна. В этом тоже есть определенная привлекательность. Всякий раз нужно одержать над собой небольшую победу, сделав волевое усилие. Следует избегать внезапного погружения в ледяную воду без предварительного настроя. Такая внезапность может вызвать сильный стресс, сопровождающийся повышением давления, учащением пульса, дыхательным спазмом.

Следует иметь в виду, что в воду нельзя входить как с чувством озноба, так и слишком разгоряченным. Заплывы в ледяной воде оказывают сильное воздействие на центральную нервную систему и соответственно на все органы. Когда человек пребывает в воде, в организме возникает «холодовой долг»: происходит снижение температуры на $1-3^{\circ}\text{C}$, а кожи — на $10-15^{\circ}\text{C}$. Происходит также резкое увеличение газообмена и расхода энергии, повышается артериальное давление, учащается пульс. Все адаптационные механизмы находятся в состоянии большого напряжения еще в течение часа после купания. Это вызвано тем, что организм стремится компенсировать «дефицит тепла».

Продолжительность пребывания в воде в первую зиму не должна превышать 20 сек, во второй сезон — 40–50 сек, а в третий — 60–70 сек. При сильном морозе и ветре время пребывания в воде сокращается. В воде нужно постоянно активно двигаться, плавать лучше всего брассом, совершая не менее 30 гребковых движений в минуту. Входить в воду следует



решительно и без боязни. Голову нужно держать над водой.

Выйдя из воды, следует обтереться и, быстро надев халат или тренировочный костюм, зайти в помещение, где выполняются согревающие упражнения, которые помогут ликвидировать «холодовой долг» и восстановить тепловое равновесие в организме. Полезно провести массаж или самомассаж в следующей последовательности: голова, шея, грудь, живот, поясница, стопы, икры, голени и бедра. При этом можно использовать различные массажеры. Приятно также поплавать в теплой воде, принять теплый душ.

Содержание и методика проведения занятий зимним плаванием подбираются и корректируются с учетом состояния здоровья, физической формы и возраста занимающегося.

Март является последним месяцем основного периода зимних купаний. Если наблюдаются признаки «холодовой усталости», время пребывания в воде можно сократить, воздушные и солнечные процедуры, напротив, увеличить.

Весной характер холодовой нагрузки меняется. Для адаптации организма к новым температурным условиям сильные кратковременные нагрузки следует постепенно заменять умеренными и слабыми, но более продолжительными.

Ученые обратили внимание на следующее явление: нерезкое охлаждение вызывает острые респираторные заболевания верхних дыхательных путей чаще, чем воздействие более низких температур. Случается так, что, казалось бы, закаленные люди, которые купаются в ледяной воде, летом болеют простудными заболеваниями. Причина состоит в



том, что нерезкое холодовое воздействие не вызывает мобилизации защитных сил организма. Поэтому и нужен плавный переход от одного температурного режима к другому.

ЗАКАЛИВАНИЕ МОРСКОЙ ВОДОЙ

Морские купания оказывают очень сильное воздействие на человеческий организм. Содержащиеся в воде соли и органические вещества вызывают раздражение кожи. Морские волны дают эффект дополнительного механического воздействия и увеличивают теплоотдачу. Плавание в морской воде в сочетании с воздействием ветра и волн значительно повышает устойчивость организма к простудным заболеваниям и гриппу, эффективно тренирует дыхательную систему, улучшает обмен веществ, поднимает тонус, сглаживает психические стрессы, уменьшает аллергические реакции, и в целом обеспечивает хорошую физическую форму и психологическое состояние.

Но большая часть людей купается в море всего 4 месяца, когда вода прогревается до 20° С и более. Остальное время не используется из-за боязни переохлаждений и простудных заболеваний. Таким образом, море «отдыхает» две трети года! Между тем, возможность круглогодичных купаний научно доказана и подтверждена практикой. П. И. Сташин разработал методику, в основе которой лежит накопление мышечного тепла перед купанием. Это достигается быстрой ходьбой или бегом к морю в верхней одежде, гимнастическими упражнениями на пляже.



Перед началом купания проводится подготовительный закаливающий комплекс, в который включаются воздушные ванны, ночной сон на веранде в спальном мешке, длительные пешеходные прогулки. Он должен занимать не менее трех дней. На четвертый день разрешается кратковременное купание, за которым следует обтирание полотенцем и разогревание быстрой ходьбой, физическими упражнениями или бегом. Перовое купание не должно длиться более 10–15 сек, последнее — 3–4 мин.

ОСОБЕННОСТИ ЗАКАЛИВАНИЯ ЖЕНЩИН

Холодная вода в сочетании с физическими упражнениями исключительно полезна для женщин. Это позволяет снизить вес, сделать фигуру стройной и гибкой, увеличить экскурсию грудной клетки, жизненную емкость легких, выработать красивую осанку и плавность движений. Женщины, закаливающиеся ледяной водой, имеют здоровый цвет лица и выглядят моложе своих лет.

Морфологические особенности женского организма накладывают отпечаток на подбор физических упражнений. Некоторые специалисты считают, что ряд упражнений вреден для женщин, особенно старшего возраста. Прежде всего, это прямые наклоны вперед и назад без ограничения и предварительной подготовки косых мышц тазового пояса, а также поднимание и опускание прямых ног из положения, лежа на спине, поочередные наклоны туловища вниз до касания пола и носков широко расставленных ног. Эти упражнения могут способствовать



расслаблению мышц тазового дна и могут привести к опущению органов малого таза и брюшной полости.

В период беременности рекомендуется переходить к более легким закаливающим процедурам, однако совсем прекращать занятия не следует. С особой осторожностью следует подходить к закаливающим процедурам и в период кормления. Холодовая нагрузка в это время должна быть значительно снижена, обязательны консультации с врачом. После окончания грудного вскармливания можно продолжать зимнее плавание, пройдя предварительный этап с более легкими холодовыми нагрузками.

Следует также учитывать, что женщины более эмоциональны. Поэтому их психоэмоциональной подготовке должно быть уделено особое внимание.

ОСОБЕННОСТИ ЗАКАЛИВАНИЯ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Во второй половине жизни человека подстерегают различные недруги: атеросклероз, артериальная гипертония, другие сердечно-сосудистые заболевания. Претерпевают изменения нервная, эндокринная система, снижается способность к движениям, требующим сложной координации, кости становятся более хрупкими, подвижность суставов и эластичность связочного аппарата уменьшаются. Мышечная реакция на раздражения уменьшается, толщина и сила мышц сокращается, ухудшается их кровоснабжение, поскольку часть капилляров прекращает свое функционирование.



Замечено, что переступившие сорокалетний рубеж люди, приступившие к занятиям зимним плаванием, преобразаются прямо на глазах. Это объясняется тем, что в этом возрасте организм больше нуждается в еще не истраченных резервных силах, в активизации работы клеток.

При подборе нагрузок следует учитывать, что зимнее плавание сопровождается кратковременным повышением кровяного давления. Необходимы постоянные консультации с врачом.

Во время разминки и общефизической подготовки следует избегать скоростных и силовых упражнений, резких изменений положения тела, так как большие физические нагрузки также сопровождаются повышением артериального давления. Посильные физические нагрузки, напротив, поддерживают жизненную активность и высокую работоспособность.

Продолжительность пребывания в холодной воде ограничивается средним и слабым режимом, а продолжительность подготовки к зимнему плаванию должна быть увеличена в полтора-два раза по сравнению с людьми среднего возраста.

ОСОБЕННОСТИ ЗАКАЛИВАНИЯ ДЕТЕЙ

В древние времена по отношению к детям существовали различные суровые закаливающие обычаи. Кочевники Севера, например, выносили маленьких детей обнаженными на мороз и купали их в снегу. Когда дети начинали самостоятельно ходить, в любое время года их заставляли обнаженными выбегать на улицу, чтобы узнать «какая сегодня пого-



да». Скифы закаливали маленьких детей, купая их в холодных реках. В древней Москве было принято купание в ледяной воде после жаркой бани людей всех возрастов.

Е. А. Покровский в книге «Физическое развитие детей разных народов», которая была издана в 1884 г., писал следующее: «Что касается детей западнорусского селянина, тут уж надобно заметить, особенно проявляется промысел божий. Летом и зимой они ходят в одном и том же, чуть ли не в адамовом одеянии. Зима и лето, осень и весна для них как бы не составляют времени года. Мы сами видели, что некоторые из них зимою копаются в снегу, точно так же, как летом в песке. Еле только весною начинает таять снег, как они с артистическим наслаждением плещутся уже в лужах, образовавшихся от таяния снега. И ничто, кажется, не вредит им, все, напротив, как будто полезно...».

В. Жук в книге «Мать и дитя», изданной в 1893 г., описывает наблюдения земского врача Евсеенко: «Мне пришлось подметить, что дети, которых крестили в холодной воде, развиваются и растут лучше, чем крещенные в теплой купели. По деревням крестят чаще всего на 1-й, 2-й день после рождения. Крестьянских детей священники крестят обыкновенно в холодной воде, прямо из колодца, как летом, так и зимою. Некоторые священники сообщали, что зимою в церкви они крестили детей в воде, из которой только что вынули лед.

Как слабое, так и крепкое дитя, окрещенное зимою в воде прямо из колодца, развивается очень быстро и принимает особый приятный и бодрый вид. Дитя, погруженное в холодную воду, вскрикивает, но сейчас же успокаивается: он быстро нагревает-



ся; а с другого пар просто валит, пока он лежит открытый. Быстрое погружение в холодную воду усиливает все процессы обмена, поднимает упавшее питание и кроветворение, исправляет еще не установившееся движение соков; кожа краснеет и приятна на вид.

Совершенно иначе действует крещение в теплой воде. И крепкое, и слабое дитя одинаково плохо отвечает на нее. До погружения дитя лежит тихо, после погружения в теплую воду кричит. Теплая вода, не дав никакого толчка ни коже, ни сосудистой системе, испаряется, охлаждает тело, несчастный ребенок мерзнет, дрожит, бледнеет... Температура долго не устанавливается...

Все священники заявили о преимуществах холодной воды. Из 22 детей, крещенных в теплой воде, умерло 9—40%, крещенных в холодной воде, умерло 1—2% ».

Современный специалист по возрастной физиологии доктор медицинских наук И. А. Аршавский пишет: «В научной лаборатории, которой я руководил, на протяжении многих лет, исследовалось, в частности, влияние низких температур на здоровье детей. Если новорожденного младенца погрузить в холодную воду, то у него резко повысится мышечный тонус и двигательная активность. После такой процедуры у малыша значительно активизируется сосательный рефлекс, что позволяет ему получить от матери необходимое количество молока. Если погружение в воду делать перед каждым кормлением, то ребенок будет расти удивительно здоровым и крепким. При таком образе жизни малыши, появляющиеся на свет физиологически зрелыми, редко болеют, а младенцы, родившиеся ослабленными,



быстро догоняют в развитии своих ровесников».

Занимаясь закаливанием детей, необходимо учитывать особенности развития детского организма. Кровеносные сосуды ребенка еще не достигают необходимой терморегуляционной способности, неэффективно отдают тепло во внешнюю среду и поэтому теряют значительно больше тепла, чем взрослые при меньшей способности его восстанавливать. Девочки до 14 лет, например, на восстановление температуры тела после охлаждения затрачивают энергии на единицу веса почти на 40% больше, чем взрослые женщины.

Отсутствие четкого взаимодействия между процессами теплообразования и теплоотдачи приводит к повышенной чувствительности к холоду и температурным колебаниям.

После 14—15 лет интенсивное развитие всех систем и органов требуют больших энергетических затрат на единицу веса, чем у взрослого человека. Непривычное закаливание холодом, в особенности, зимнее плавание потребует больших энергетических затрат. А это может нанести ущерб развивающемуся организму.

Нужно сказать, что еще пока не существует научно обоснованной массовой методики для закаливания детей сильнодействующими средствами, хотя на опытном уровне и были получены положительные результаты.

При закаливании детей и подростков достаточно применения более мягких и безопасных, чем плавание в ледяной воде, процедур. Это обусловлено еще и тем, что, приучив детей реагировать только на сильные нагрузки, есть опасность ослабить защитную реакцию организма во время переходных пери-



одов (поздней весной и ранним летом), а также в жаркий летний период.

При закаливании детей следует полностью исключить какой бы то ни было нездоровый азарт и ажиотаж. Крайние меры холодового закаливания следует отложить до завершения полового созревания.

В остальном к детям и подросткам применяется тот же комплекс закаливающих процедур, что и к взрослым.

ОСОБЕННОСТИ ЗАКАЛИВАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Радикальные меры, применяемые в древности, вряд ли будут полезны современным детишкам. Закаливая их, необходимо особенно тщательно соблюдать все принципы закаливания, особенно постепенность.

Первой закаливающей процедурой являются воздушные ванны. Их начинают с 2-месячного возраста. Через 1—2 недели после проведения воздушных ванн проводят мероприятия по закаливанию водой. К влажным обтираниям приступают не ранее, чем в 2—3 месяца, обливаниям — с 3—4 месяцев.

Фактически первая воздушная ванна начинается для ребенка еще в роддоме, когда на короткое время во время смены пеленок малыш остается без одежды, и его тело подвергается воздействию воздуха комнаты. Проницаемость кожи по отношению к газам у детей существенно выше, чем у взрослых. Поэтому воздушные ванны имеют особенно большое значение в раннем возрасте. При их проведении у детей повышается потребление кислорода, улучша-



ется деятельность нервной системы, сон и аппетит. Следует помнить, что, несмотря на относительную нейтральность этой процедуры, при неправильном ее использовании дети могут переохладиться.

Воздушные ванны с грудными детьми обычно проводят, в зависимости от времени года, либо в хорошо проветренной комнате, либо на свежем воздухе. Воздушные ванны, начиная с двухмесячного возраста, следует сочетать с двигательной активностью, реализуя как спонтанные двигательные реакции, так и вызванные (массаж, гимнастика). Начальная температура — $20-22^{\circ}\text{C}$. Постепенно температура может быть снижена. Однако не ниже 19°C для детей 1–2 года.

Продолжительность первых процедур составляет 1 минуту, через каждые 5 минут она увеличивается на 2 минуты. Воздушная ванна для детей полугодовалого возраста длится не более 15 минут, после полугода — до 30 минут по 2–3 раза в день.

Воздушные ванны целесообразно проводить утром или в вечернее время (17–18 часов), спустя 30–40 минут после кормления.

Грудных детей первого года жизни в процессе проведения воздушной ванны несколько раз переворачивают со спины на живот и обратно. Полезно также провести комплекс гимнастических упражнений. С полуторагодовалого возраста дети принимают воздушные ванны во время утренней гимнастики. Температура воздуха при этом может быть понижена до 16°C при условии предварительной адаптации.

Противопоказаниями к принятию воздушных ванн являются следующие заболевания: острые ин-



фекционные заболевания, температура у ребенка по невыясненной причине, ОРЗ.

Особого внимания заслуживает закаливание детского организма солнечными лучами.

Проходя через атмосферу, солнечные лучи рассеиваются и поглощаются. Поэтому в солнечном спектре излучения до Земли доходит лишь незначительное, количество ультрафиолетовых лучей. В городе, в связи с возрастанием загрязнения и увеличения влажности количество ультрафиолетовых лучей, достигающих земли, существенно уменьшается.

В пределах дневной части суток возрастает количество ультрафиолетовых лучей от восхода солнца до полудня, а после начинает снижаться. Во второй половине дня преобладают красные и инфракрасные лучи, которые обладают, главным образом, тепловым воздействием на организм. Поэтому создается определенная опасность перегрева детей, особенно в раннем возрасте.

Однократное перегревание приводит к изменению деятельности всех систем организма, направленно на увеличение теплоотдачи, и далее — на снижение собственной теплопродукции. Перегревание может привести к диспепсическим явлениям, а это служит предпосылкой возникновения кишечных инфекционных заболеваний. Именно поэтому воздействие солнечных лучей на детский организм, особенно в раннем возрасте, должно быть продуманным и дозированным.

Детям в возрасте до года солнечные ванны не рекомендуются вообще. С 2—3 лет они должны применяться очень осторожно и дозировано.

Солнечные ванны применяются только после кур-



са световоздушных ванн, которые проводятся утром, до появления жаркого солнца (примерно с 8 до 10 или с 9 до 12 часов, в зависимости от климатического пояса).

Оптимальной является безветренная погода. Нижняя предельно допустимая температурная граница для детей до года — 22° С, для детей старше года — 20° С.

Движение ветра можно ограничить, установив ширму в том месте, где проводится ванна.

Ванна проводится как при положении ребенка лежа, так и в активном положении (что более желательно) — во время игры в кроватке, коляске, манеже, на руках у взрослого. Необходимо тщательно контролировать состояние кожных покровов — степень их гиперемии и потоотделения.

При проведении световоздушных ванн принцип постепенности выражается, прежде всего, в том, что тело ребенка обнажается постепенно. Сперва обнажают те части тела, которые наименее чувствительны к воздействию света и температуры — руки и ноги, и только после этого туловище. Другим выражением принципа постепенности является временной фактор. Продолжительность первой ванны для детей первого года жизни составляет 3 мин, для детей 4—7 лет — 10 мин. Продолжительность ванны увеличивается ежедневно. Постепенно ее можно довести до 30—40 минут и более.

В любом случае процедуру следует прекратить, как только у ребенка появятся признаки дискомфорта: дрожь, «гусиная кожа».

После завершения ванны целесообразно проведение водной процедуры (душ, обливание, купание в бассейне).

Противопоказаниями к принятию световоздуш-



ных ванн являются острые инфекционные заболевания, лихорадочные состояния, глубокая недоношенность.

После предварительного недельного курса световоздушных ванн дети старше года могут принимать солнечные ванны.

Солнечные ванны также проводятся лежа, либо в активном состоянии. Необходимо помнить, что долгое пребывание детей под прямыми солнечными лучами способно нанести вред: наступает утомление, скелетная мускулатура чрезмерно расслабляется, ее тонус отсутствует, развивается астеническое состояние — слабость, отсутствие аппетита, плохой сон.

При проведении солнечных ванн в положении лежа к солнцу сначала обращается передняя поверхность тела, затем — задняя. Во время приема солнечной ванны у ребенка может появиться жажда. В этом случае дайте ему попить. Солнечные ванны следует закончить водными процедурами. Дети раннего возраста могут принимать водные процедуры только после солнечных ванн, а не до них. Чтобы ребенок не переохладился, его обязательно вытирают.

Ванну следует прекращать, если ребенок испытывает дискомфорт или при появлении одного из клинических признаков, свидетельствующих о перегреве: покраснение кожи, повышение потоотделения и возбудимости ребенка, или, наоборот, переохладении: снижение температуры конечностей, особенно пальцев рук и ног, появление бледного, или даже синюшного оттенка кожи, дрожи.

Противопоказаниями к принятию солнечных ванн является повышенная температура тела ребенка,

любые формы
ционные к
тельные проце
ное противоре
ванием являет
30° С).
К водным
воздушных в
обтирания в
тканью, уч
нежна и чув
ниям. Посл
вытереть на
действие во
тельность с
Начальн
детей 3-4
снижают н
Спустя
раний мож
ных ванн
лексы но
сосудист
хательны
чинают с
дают ее
температ
же ее сн
дуры дл
сек. Зак
тирают
Эффект
контрас



любые формы диспепсических расстройств, инфекционные кишечные заболевания, острые воспалительные процессы, туберкулез легких (относительное противопоказание). Абсолютным противопоказанием является высокая температура воздуха (выше 30°C).

К водным процедурам переходят, пройдя этап воздушных ванн с месячного возраста. Влажные обтирания выполняют смоченной в воде и отжатой тканью, учитывая, что кожа в этом возрасте очень нежна и чувствительна к механическим раздражениям. После обтирания каждую часть тела нужно вытереть насухо до легкого покраснения, сочетая действие водной процедуры с массажем. Продолжительность одной процедуры — 1–2 минуты.

Начальная температур воды для обтирания для детей 3–4 лет — 32°C . Через каждые 2–3 дня ее снижают на один градус.

Спустя две недели после начала влажных обтираний можно начинать использование местных ножных ванн. Дело в том, что сосудодвигательные рефлексы ног имеют большое значение в повышении сосудистых реакций полости рта, носа, верхних дыхательных путей. Обливание ступней и голеней начинают с температуры воды, равной 28°C , и охлаждают ее из расчета 1°C в неделю. Нижний предел температуры для детей младше трех лет 20°C . Позже ее снижают до 18°C . Продолжительность процедуры для детей раннего возраста составляет 15–20 сек. Закончив обливание, ноги ребенка насухо вытирают и растирают до легкого покраснения кожи. Эффект процедуры усиливается при применении контрастных температур.



Для проведения контрастных ножных ванн необходимо налить воду в два резервуара. Температура воды в одном из них $37-38^{\circ}\text{C}$, в другом — на $3-4^{\circ}\text{C}$ ниже. Количество воды должно быть таким, чтобы вода достигала середины голени. В течение недели температуру воды не меняют. Затем температуру во втором резервуаре начинают ежедневно понижать на один градус и доводят ее до 10°C .

Процедура осуществляется следующим образом. Ребенок на 1–2 минуты погружает ноги в горячую воду, а затем на 5–10 сек в холодную. Процедура заканчивается погружением ног в холодную воду. Продолжительность погружения в холодную воду постепенно увеличивается до 15–20 сек, увеличивается также и число попеременных погружений: оно доводится до 6 раз.

Ножные ванны лучше всего проводить, когда у ребенка теплые ноги: сразу после сна или между 17 и 18 часами, в период его наибольшей активности.

Когда ребенок адаптируется к ножным ваннам, можно переходить к общему обливанию. Эти процедуры целесообразно проводить с 9–10 мес.

При обливании голову обливать не следует. Во время процедуры ребенок может стоять или сидеть. Ручку гибкого шланга (распылитель следует заранее снять) следует держать достаточно близко от тела ребенка (20–30 см). Струя воды достаточно сильная. Сначала обливают спину, затем грудь и живот, после — левое и правое плечо. После проведения процедуры ребенка насухо вытирают.

Для детей до года температура первых сеансов 36°C . Каждую неделю ее снижают на 1°C и доводят до 28°C . От года до трех лет процедуру производят



водой 34° С, постепенно снижая ее на 1°С в неделю и доводят до 28° С зимой и 25–24° С летом. Продолжительность процедуры от 30 сек до 1,5 мин.

Душ можно применять только с полутора лет. Температура воды соответствует той, которая используется при обливании.

Температура помещения, где проводятся обливания и душ, не должна быть ниже 20° С, а в теплое время года вне помещения — 18° С.

КОНТРАСТНОЕ ЗАКАЛИВАНИЕ

Контрастное закаливание — это попеременное воздействие холода и тепла. Оно особенно эффективно, поскольку вырабатывает высокую устойчивость организма к воздействию как высоких, так и низких температур.

Летом для контрастного закаливания используют естественные факторы: суточная смена температуры атмосферного воздуха и воды естественных водоемов, зимой — сочетание естественных факторов с искусственно созданными.

Хорошей процедурой общего контрастного закаливания является поочередное обливание горячей и холодной водой с разностью температур 15–45° С, а также контрастный душ.

В зависимости от разницы температур контрастный душ можно поделить на сильный (разница температур 10–15°) и слабый (разница менее 10°). Можно сочетать горячий душ с обливанием холодной водой.

Закаливание следует начинать с прохладного душа (30° С), постепенно понижая температуру до



20–22° С. После этого можно приступать к контрастному закаливанию.

В течение одной процедуры, которая должна продолжаться не менее 3–5 минут, производят 2–4 смены температур. Постепенно (ежедневно или через день) разницу температур увеличивают по следующей схеме: температура теплой воды повышается, а холодной — понижается на 1° С. Температуру холодной воды постепенно доводят до водопроводной, а теплой — до предельно терпимой (избегайте ожога!). Если процедура плохо отражается на вашем самочувствии, контрастность следует уменьшить.

К контрастному закаливанию относится также неоднократный выход на мороз из теплого помещения в плавках и тапочках, поочередное плавание в водоемах с теплой и холодной водой, чередование купаний в проруби с теплым душем, но наивысший контраст достигается чередованием процедур: баня — морозный воздух, баня — снег, баня — прорубь.

ЗАКАЛИВАНИЕ ПРИ ПОМОЩИ БАНИ

История бани уходит корнями в глубокое прошлое и охватывает довольно широкое географическое пространство. Наиболее ранним упоминанием бани считается свидетельство Геродота, описавшего в 450 г. до н. э. привычку скифско-сарматских племен, которые занимали территорию современной Украины, мыться в палатке, центр которой занимали раскаленные камни с брошенными на них семенами конопли. Затем о бане упоминает арабский путешественник Ибн Руста (912). На территории



современной Болгарии он видел примитивные строения с остроконечной крышей, которые обогревались раскаленными камнями. Эти камни обливали водой, причем люди при этом снимали одежду. Эти сооружения, в которых зимовали целые семьи, можно считать прототипом бани.

В Спарте были общественные купальни, которые имели бассейны с холодной водой, парные помещения и комнаты для одевания. Такой тип бань позже распространился по всей Греции, а после и в Риме. Знаменитые термы, построенные в Риме в начале нашей эры, представляли собой грандиозные архитектурные сооружения с водопроводом и воздушным отоплением. В них имелись комнаты для массажа и натирания тела, плавательные бассейны. Традиции римской бани через мусульман перешли к туркам, потеряв, однако, некоторые усовершенствования, в частности, бассейн.

С падением Римской империи банное дело, да и вообще, культура гигиены тела, пришли в упадок.

Во время походов на Восток крестоносцы познакомились с турецкими банями, и в период между XIII и XVI вв. они пользовались популярностью и распространились по всей Европе.

В Древней Руси представляли собой небольшие деревянные сооружения с очагом из камней, в крыше которых имелись отверстия для выхода дыма. Камни накаляли, а затем поливали водой для образования горячего пара. Такую топку «по-черному» постепенно вытесняет печь-каменка с дымоходом и трубой. До X в. на Руси не было общественных бань, а каждая семья парилась в своей собственной маленькой баньке. Это было своеобразным еженедельным субботним ритуалом. После этого стали стро-



иться общественные бани при монастырях. В таких банях была влажная атмосфера, расходовалось большое количество воды, мужчины и женщины мылись вместе. Они распространились в Западной Европе под названием «русских бань».

Распространяясь в различные географические регионы, баня приобретала специфические черты. Общей чертой для всех бань является наличие контрастных тепловых условий: высокая температура в парной и низкая в помещении для охлаждения.

Для русской бани характерно заполнение пространства насыщенным водяным паром, который образует туман. Температура достигает $40-50^{\circ}$. В парной располагаются на различной высоте специальные лавки. Выбор высоты определяется индивидуальной переносимостью тепла. Охлаждение достигается различными способами: на свежем воздухе, снегом, водой.

Римскую баню обогревает сухой горячий воздух, который подводится к полу или через отверстия в стенках. Тепловых помещений имеется два — тепидарий (температура воздуха достигает здесь $40-50^{\circ}\text{C}$) и лаконикум (кальдарий) с температурой воздуха $60-70^{\circ}$. В обоих помещениях на различной высоте располагаются лавки. Охлаждение происходит в бассейнах, которых также имеется два: альвеус, оборудованный по периметру ступеньками (температура воды здесь около 35°C) и писцин (температура воды около 12°).

Турецкая (арабская) баня состоит из двух тепловых помещений с температурой воздуха 40°C и 50°C . Влажность воздуха регулируется согреванием воды в котлах. Охлаждение достигается пребыванием в помещении с комнатной температу



рой или обливанием водой, температуру которой постепенно снижают.

Отличием финской бани, или сауны, является то, что она обогревается горячим сухим воздухом, температура которого достигает 100°С. При помощи ступенчатых лавок, оборудованных на разной высоте достигается перепад температур. Охлаждение проводится на воздухе или в воде.

В любой бане основными факторами, действующими на организм человека, являются высокая температура воздуха, а также контраст температур различных сред. Дозированное тепловое воздействие производится в специальных термокамерах — парных. После разогрева ткани и органы нуждаются в охлаждении. Для этого используют такие средства, как вода (в виде обливаний, душа, плавания в бассейне, открытых водоемах и в ледяной проруби), а также снег и воздух.

В одной и той же парной может быть создан как сухой, так и влажный микроклимат. Последнего достигают путем дозированного полива на камни. При одной и той же температуре сухой воздух представляет меньшую нагрузку для организма человека, чем влажный. Это объясняется тем, что высокое парциальное давление пара отчасти блокирует испарение пота, в результате чего несколько замедляется или вовсе прекращается теплоотдача путем испарения пота, и ткани человека быстро и глубоко прогреваются. Особенно велика нагрузка в этом случае на центральную сердечно-сосудистую систему, эндокринную, дыхательную системы.

Специфическая нагрузка, получаемая человеком в условиях бани, имеет не только лечебно-тренирующий, но и стрессорный эффект.



Париться в бане полезно при многих заболеваниях. Наиболее целесообразным является ее использование на стадиях восстановления сил и реабилитации организма.

В процесс парения организм человека проходит три стадии, которые характеризуются определенными физиологическими сдвигами в различных системах организма.

1-й период (адаптация). Начало периода сопровождается пассивным нагреванием тела. В организме накапливается тепло, прогреваются поверхностные слои тканей. По мере повышения температуры начинается потоотделение (через 3—7 мин), которое замедляет процесс глубокого нагревания тканей и накопления тепла в организме. К концу периода начинают прогреваться внутренние органы, температура «ядра» организма достигает 38°C и более.

2-й период (интенсивный и глубокий прогрев организма) характеризуется дальнейшим прогреванием тканей и началом обильного потоотделения. В результате этого создаются условия для уменьшения объема и сгущения крови. С потом выходит большое количество солей, в частности хлоридов калия, происходит сдвиг в солевом равновесии. Если неправильно подойти к дозировке теплового воздействия, это может привести к так называемому тепловому истощению, которой характеризуется следующими симптомами: мышечная слабость, чувство утомления, судороги отдельных групп мышц, а позже тошнота, рвота, головокружение.

В этот период происходит активное включение всех механизмов терморегуляции. Наблюдается уча-



шение пульса, изменение емкости и объема величин легких. Легкие начинают работать как своеобразный кондиционер. Потеря жидкости составляет 80% от потерь за всю процедуру.

3-й период (выход из гипертермического состояния) связан с переходом к охлаждению организма. При этом важно, чтобы организм не переохлаждался. При подборе способа охлаждения следует иметь в виду, что тучные люди охлаждаются медленнее, чем худощавые.

В этот период важно компенсировать потерю организмом жидкости, чтобы не произошло обезвоживание организма. Лучше всего пить минеральную воду, подсоленный томатный сок, фруктовые соки, свежесваренный некрепкий чай. Промежуточное охлаждение и отдых после каждого захода в парную должно продолжаться не менее 15–30 минут.

ВЛИЯНИЕ БАНИ И САУНЫ НА ОРГАНИЗМ

Поскольку в современных условиях наибольшее распространение получила русская парная баня и сухая финская сауна, опишем их влияние на организм. В целом их действие на организм человека сходно, так и в том, и в другом случае основным фактором является гипертермия (сильный нагрев) с последующим охлаждением. Разница заключается лишь в действии влажного воздуха парной бани и сухого воздуха сауны. И баня, и сауна являются хорошим средством профилактики расстройств сердечно-сосудистой и дыхательной систем, метаболических, вегетативных, нервных нарушений. В условиях автоматизации и механизации производ-



ственной деятельности человека баня и сауна способны восполнить недостаток высших импульсов, обеспечивая тренинг различных систем организма (улучшение терморегуляции тела, функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, оптимизация трофотропного тонуса и т. п.). Посещение бани и сауны способствует поддержанию хорошего состояния здоровья, восстановлению биоритмов и мышечного тонуса, профилактике многих заболеваний.

Действие русской бани, как и любой другой бани, обусловлено, главным образом, действием тепла. Ее отличием от сауны является более медленное испарение пота, интенсивность которого обратно пропорциональна относительной влажности воздуха. В сухом горячем воздухе пот быстро испаряется, поэтому организм легче переносит тепловую нагрузку.

В русской бане температура кожи человека возрастает до $38-41^{\circ}$ уже через 10–15 минут. Температура подкожного слоя и мышц возрастает на $0,5-1,5^{\circ}$ C. Происходит значительная интенсификация обмена веществ как в больном, так и в здоровом организме. В зависимости от температуры, усиливается газовый обмен: потребление кислорода возрастает на 30–60%, повышается частота дыхательных экскурсий.

Происходят существенные сдвиги в деятельности сердечно-сосудистой системы. Во время пребывания в парной и в течение 5 минут после этого у здорового человека значительно снижается диастолическое артериальное давление, хотя систолическое при этом практически не меняется, частота пульса увеличивается на 15–25%, сердечный выброс увеличивается в 1,5–1,7 раза, периферическое сокращение уменьшается на 35–45%.

В парной происходит быстрое распределение крови по различным органам. Сосуды кожи при потении значительно расширяются. Под влиянием контрастной смены температур резко повышается кровоток в коже, перестраиваются механизмы, регулирующие сердечно-сосудистую систему.

Тепло обуславливает релаксацию тканей внешних дыхательных органов, улучшает подвижность сегментов позвоночника и реберно-позвоночных суставов, расслабляет связочные структуры, напряженные дыхательные мышцы, расширяет бронхи. В результате этих процессов дыхание становится частым и глубоким.

Горячий воздух сауны, воздействуя на кожу и слизистую оболочку полости носа, способствует уменьшению ее отека при респираторных заболеваниях и уменьшает выделение секрета и носа.

Гипертермия с последующим охлаждением приводят к стимуляции симпатической и парасимпатической нервных систем. Стимуляция гипоталамуса приводит к изменению обмена гормонов. Усиливается образование катехоламинов, стимулируется функция системы гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников. Под влиянием раздражающих процедур нагревания-охлаждения тренируются адаптационные реакции и как результат этого повышаются защитные силы организма, прежде всего, иммунная реактивность.

Посещение бани и сауны снимает напряженность, создает ощущение отдыха и комфорта организма. Это во многом связано с тем, что увеличение кровотока в периферических органах приводит к его снижению в мозге, в результате чего снижается умственная и эмоциональная активность. Ослабле-



ние психического напряжения сопровождается уменьшением мышечного напряжения. В результате достигается глубокая эмоциональная, мышечная и психическая релаксация. Сон становится более глубоким и освежающим, исчезает бессонница и головная боль.

Но следует иметь в виду, что при чрезмерно длительном пребывании под воздействием высокой температуры могут возникнуть вегетативные расстройства, головная боль, головокружение, беспокойство, нарушения сна и т. п. Основные правила посещения сауны и парной и порядок процедур

Как уже говорилось, оздоровительный и профилактический эффект сауны и парной основывается на использовании пространств с контрастной температурой.

Охлаждение после нагрева осуществляется обычно в более холодной среде, чаще всего, при помощи холодной воды (душ, обливание, бассейн). Очень полезно охлаждение во внешней среде, особенно если есть возможность побродить по траве, покрытой росой. Когда позволяют природные и климатические условия, полезно охлаждаться в снегу, озере или реке. Закаленные парильщики могут охлаждаться и в проруби.

При посещении сауны очень важно, чтобы человек верил в ее оздоравливающий эффект, был положительно настроен и осведомлен о целях процедуры и правилах ее осуществления.

Одним из основных правил посещения бани и сауны является правильное определение длительности пребывания в помещении с высокой температурой. Общая длительность пребывания в сауне за-

нимает не менее двух часов. Все составляющие ее процедуры требуют неторопливости, у многих любителей они превращаются в многочасовой ритуал. Сауна или баня могут стать хорошим местом досуга, для проведения различных соревнований и забав. Кстати, в древнем Риме при посещении терм, которые представляли собой грандиозные бани и бассейны для плавания, римляне оставались там в течение целого дня, посвящая время между заходами в парную физическим упражнениям и неторопливым беседам. Термы играли роль спортивных, общественных, культурных и увеселительных учреждений, своего рода, клубов, в которых знатные жители Рима проводили большую часть своего времени.

При появлении чувства голода допускается прием небольшого количества легкой пищи.

Какие вещи следует взять с собой в сауну? Прежде всего, нужно иметь два 1—2 небольших полотенца и 1 большое, на котором вы будете сидеть или лежать. Лучше, если оно будет махровым, чтобы легче впитывался пот. Оно послужит средством гигиены и предохранит от ожога при нахождении в парной. Для отдыха в прохладном помещении пригодится небольшая простынь.

Чтобы предохранить от перегрева голову (что значительно сокращает время пребывания в парной), следует запастись плотной шапочкой. Обувь должна выбираться с таким расчетом, чтобы она легко поддавалась дезинфекции.

Для механического воздействия на кожу могут быть использованы дубовые, березовые, эвкалиптовые и т. д. веники, а также различные специальные щетки и массажные рукавицы. С их помощью мож-



но усилить эффект от пребывания в парной и хорошо промассировать все тело.

Перед тем, как непосредственно войти в парную, следует принять гигиенический душ, особенно тщательно обработав интимные области и ноги. Следует заранее снять все украшения, так как, нагревшись, они могут обжечь кожу.

После душа все тело нужно насухо вытереть полотенцем, чтобы не вызвать повышения относительной влажности в парной. Последите, чтобы руки и ноги нагрелись под душем. Если они остались холодными, поддержите их в ванночке с температурой воды 36–40°. Перед тем, как идти в парную, обработайте ноги противогрибковым раствором.

В парной выбирайте высоту лавки, в зависимости от индивидуальной переносимости высокой температуры, старайтесь постепенно подниматься все выше. Оптимальным является положение лежа, так как оно обеспечивают правильную циркуляцию в конечностях. Голова должна находиться в приподнятом положении. Ноги также можно зафиксировать в приподнятом положении. Переходя из горизонтального положения в вертикальное, необходимо посидеть 1–2 минуты, чтобы избежать коллаптоидного состояния.

Для резкого увеличения количества пара на раскаленные камни парной (или иной источник тепла) льют воду в количестве 10–15 г на 1 м². Обычно это делается за 2–3 минуты до выхода из парной. Чтобы не обжечься, руку следует защитить варежкой с длинным нарукавником. В воду можно добавлять различные растительные экстракты и настои. Оседающая на поверхности тела в виде маленьких капелек, пар усиливает потоотделение.



Особого разговора заслуживает *веник*. Нахлестывая тело веником из березы, дуба или эвкалипта, вы способствуете механическому раздражению кожи, ускорению кровотока, улучшению циркуляции воздуха вокруг тела и разрушению изотермической воздушной оболочки. Это способствует повышению деятельности мышц, увеличению частоты сердечных сокращений и дыхания. Не менее полезное влияние оказывают эфирные вещества, которые содержатся в листьях и ветвях растений.

Ветки для веников срезают весной или в начале лета, связывают их между собой и сушат в затемненном, хорошо проветриваемом помещении.

Свеженарезанный веник можно использовать сразу. Перед употреблением его следует опустить на 10–25 минут в теплую воду, а затем еще в течение 2–3 распарить в парной. Пересохший веник кладут на скамейку, расправляют веером и 2–3 раза обливают крутым кипятком. После этого его накрывают тазом и держат в таком положении в течение 10–15 минут. Для периодического смачивания веника теплой водой удобно иметь под рукой таз с теплой водой. Предлагаем вам методику «веничного» массажа, которую используют в парах.

Тот, кого парят, лежит на животе. Партнер удерживает двумя вениками: по одному в каждой руке. Сперва выполняются *поглаживания* — от стоп до головы и по рукам. В обратном направлении веники движутся по боковым поверхностям тела. При высокой температуре веники передвигаются медленно, при низкой — более быстро, с периодическим приподниманием веников у стоп и головы. Делается 3–4 повторения этих движений.

Сделав поглаживания, переходят к *постегиванию*.



По спине во всех направлениях наносятся легкие удары. Затем — по пояснице, бедрам, икроножным мышцам и стопам. После постегиваний снова повторяются поглаживания, уже в более быстром, чем первый раз, темпе. Поскольку постегивания — сильнодействующий прием, они выполняются не более одной минуты.

После этого тот, кого парят, переворачивается на спину, и те же процедуры повторяются на передней поверхности тела. Затем — снова смена положения и переход к основному приему — *похлестыванию в сочетании с веничным компрессом*. Процедура начинается со спины. Веники слегка приподнимают, как бы захватывая горячий воздух, и делают 2—3 легких похлестывания по мышцам спины. Потом, вновь подняв веники, их опускают на те участки, которые постегивали, причем их поворачивают и кладут на тело «горячей» стороной, то есть той, которая была обращена вверх, и прижимают к телу на 2—3 секунды. То же самое производится на пояснице, голених. Особенно полезно прикладывать такие компрессы к мышцам, получившим большую физическую нагрузку. Закончив компрессами на стопы, веники кладут на поясницу и одновременно разводят их в стороны — к голове и стопам. Этот прием называется *растяжкой*. Он проводится 4—5 раз, после чего принимающий процедуру переворачивается, и то же самое повторяется на передней поверхности тела. На этом процедура заканчивается.

В последующих заходах ее повторяют, а в конце парения применяют *растирание*. Она выполняется следующим образом: веник берут за ручку левой рукой и, слегка надавливая ладонью другой руки



на его листовенную часть, растирают мышцы спины, поясницы, бедер, области груди, рук и ног.

Длительность пребывания в парной определяется индивидуальной переносимостью, привычкой парящегося, закаленностью его организма, высотой занимаемой лавки. Для больных людей ее устанавливает лечащий врач. В среднем она должна составлять не менее 8—10 минут, так как иначе не достигается необходимое нагревание тела.

После парной следует охлаждение. К нему следует переходить, когда тело в достаточной степени прогреется и появится непреодолимое желание охладиться. Плавно перейдя из горизонтального положения в вертикальное, переходят в зону охлаждения. Сначала следует сделать несколько глубоких вдохов и выдохов.

При охлаждении водой ее температура должна быть 8—15° С. Обливаясь под душем или из шланга, не следует использовать слишком сильный напор.

Наиболее эффективным является охлаждение тела в бассейне (следует, однако, учитывать, что оно дает нагрузку на сердечно-сосудистую систему), так как оно позволяет сочетать охлаждение с активными движениями. Перед тем, как погрузиться в бассейн, необходимо принять душ, чтобы удалить с тела пот и различные частицы. При этом не следует применять мыло: оно нарушит естественную кислую реакцию кожи, имеющую защитное значение. Не следует прыгать в бассейн: нужно осторожно и медленно погрузить все тело до шеи (голова остается на поверхности). Лицам со склонностью к гипертоническим реакциям и расстройствам кровообращения, следует помнить, что при погружении в воду повышается артериальное давление. Здоровые трениро-



ванные люди могут плавать в проруби. Глубина воды при этом не должна превышать двух третей высоты купающегося.

Процедуру охлаждения следует продолжать до появления желания согреться. Никогда не следует допускать чувства холода или озноба. Закончив охлаждение, снова принимают душ, осушают тело и идут в парную. Весь цикл повторяется 2–3 раза.

Новичкам следует проявлять осторожность: находиться в парной недолго и на более низких полках, не допускать переохлаждения, особенно ног. В конце процедуры рекомендуется сделать ножную ванну: это приводит к рефлекторному притоку крови к коже и сопровождается приятными субъективными ощущениями.

Продолжительность отдыха определяется индивидуально. Показателем правильного режима является субъективное чувство свежести. Появление чувства усталости служит сигналом неправильно выбранного режима.

Во время отдыха потерю жидкости и некоторых минеральных солей восполняют приемом минеральной воды, соков и т. п.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСЕТИТЕЛЯМ САУНЫ

Сауну не должны посещать лица с признаками острых заболеваний, расстройствами дыхания, повышенной температурой, кашлем, насморком, поносом, головной болью, с пониженной сопротивляемостью организма, кожными заболеваниями, гнойными и кровоточащими ранами, а также лица, находившиеся в контакте с инфекционными больны-



ми и бациллоносителями. Нельзя допускать посещения сауны лицами в состоянии алкогольного опьянения.

РУССКАЯ БАНЯ И САУНА КАК СРЕДСТВО ТЕРАПИИ

Русская баня показана прежде всего при хронических неспецифических заболеваниях легких, включая бронхиальную астму, при хронических ревматических заболеваниях вне обострения, нарушениях периферического кровообращения, артериальной гипертонии и гипотонии.

Русская баня способствует улучшению бронхиальной проходимости и бронхиального дренажа. Это, в свою очередь, способствует более эффективному лечению больных хроническим бронхитом и хронической пневмонией. Но страдающим этими заболеваниями можно ходить в баню только в период ремиссии и при отсутствии гнойных осложнений.

Хороший лечебный эффект отмечается при бронхиальной астме с легко протекающими приступами удушья. Наилучший эффект наблюдается у детей. Под влиянием бани приступы бронхиальной астмы или исчезают, или становятся реже. Нет сомнения, что большое значение при этом имеют простудные заболевания, провоцирующие и усиливающие приступы удушья. Вегетативная перестройка и стимуляция функции коры надпочечников приводит к устранению не только приступов бронхиальной астмы, но и ревматических заболеваний.

Способствует русская баня и избавлению от таких нарушений периферического кровообращения,



как варикозное расширение вен, облитерирующий эндартериит.

У большинства больных с артериальной гипертензией после бани понижается как систолическое, так и диастолическое давление. Если при этом не наблюдается диастолического давления, частота сердечных сокращений не превышает 105–110 ударов в минуту, а самочувствие после бани улучшается, то баню нужно посещать регулярно. Если же после посещения русской бани, самочувствие ухудшается, диастолическое давление повышается, а частота сердечных сокращений увеличивается (более 105–110 ударов в минуту), то регулярные банные процедуры следует проводить с большой осторожностью. Эта же рекомендация относится к больным ишемической болезнью сердца со стенокардическим синдромом.

Русская баня не противопоказана спустя 6 месяцев после инфаркта миокарда. Помимо всего прочего, она оказывает благоприятное психологическое воздействие. Но температура в парной не должна превышать 60° С.

Сауна также служит хорошим средством профилактики расстройств сердечно-сосудистой и дыхательной систем, метаболических, вегетативных и нервных нарушений.

Правильное применение сауны способствует снижению возникновения банальных респираторных инфекций. Она также благоприятно позволяет избежать рецидивов респираторных заболеваний, которые увеличивают ревматическую сенсibilизацию при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, миокарда, почек. Оптимизация тепловой регуляции под влиянием сауны служит профилактикой воспа-



лительных заболеваний, особенно при хроническом охлаждении ног, приводящем к рефлекторному нарушению внутренних органов.

Сауна положительно влияет на иммунные процессы и облегчает течение хронических воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей. Следует учитывать этот факт в тех случаях, когда выбирают способ терапии: сауна или длительное лечение медикаментами. Последние могут оказать на организм отрицательное влияние в большей степени, чем сама болезнь.

При правильном применении сауны реже возникают рецидивы респираторных инфекций, которые приводят к появлению дыхательной недостаточности или ее утяжелению. Сауна позволяет снизить повышенный тонус дыхательной мускулатуры, увеличивает эластичность тканевых структур грудной клетки (связок, мышц и т. п.), увеличивают подвижность позвоночника и ребер. Это, в свою очередь, приводит к замедлению дыхания и улучшению вентиляции при снижении работы во время дыхания.

ПОКАЗАНИЯ К ПОСЕЩЕНИЮ БАНИ И САУНЫ

- *Заболевания сердечно-сосудистой системы:* вегетососудистая дистония, миокардиты и другие органические заболевания сердца без признаков активности воспалительного процесса и сердечной недостаточности, ишемическая болезнь сердца без приступов стенокардии с компенсированным кровооток, инфаркт миокарда, если после него прошло 6 месяцев.



- *Заболевания дыхательной системы:* аллергические реакции, хронические синуситы, бронхосинуситы, назофарингиты, ларингиты, начальные стадии гипертрофических или атрофических воспалений верхних дыхательных путей, хронические неспецифические бронхиты, хронические бронхиты обструктивного типа, бронхиальная астма, состояние после воспаления легких, пневмокониозы, хронические специфические поражения легких и дыхательных путей без признаков активности процесса.

- *Заболевания нервной системы:* слабо выраженные параличи после острой стадии и полиомиелита, вертеброгенные корешковые болевые синдромы, воспалительные заболевания ЦНС через 12 месяцев после острого периода, дистрофические миопатии и миотонии, детские церебральные параличи, детский энурез, гипертонус мышц (рефлекторный, при эмоциональном напряжении), неврозы, вегетативная и нейроциркуляторная дистонии, нарушения сна.

- *Заболевания опорно-двигательного аппарата:* нарушения осанки, повышенный тонус мышц (рефлекторный при эмоциональном напряжении), альгодистрофический синдром после обострения заболевания, вертеброгенные болевые синдромы, внесуставной ревматизм (патология мышц, связок, фасций), состояния после травм суставов и мягких тканей опорно-двигательного аппарата, после повреждений и оперативных вмешательств, после эндопротезирования (через 3–4 мес после операции), генерализованный остеоартроз, деформирующий артроз (коксартроз, гонартроз), реактивные артриты (вызванные системными заболеваниями), плечелопаточный периартрит, ревматизм через год после



стадии без признаков биохимических и органических нарушений (главным образом, со стороны сердца), ревматоидный артрит в стадии ремиссии и др.

- *Заболевания почек и мочевыводящих путей:* хронические неспецифические циститы, хронические пиелоститы без признаков повреждения почек, хроническое воспаление предстательной железы и яичек (орхиты), мелкий уролитиаз с спонтанным отходом камней (при достаточной водной нагрузке).

- *Пищеварительная система:* доброкачественные заболевания без нарушения основных функций, преимущественно функциональные диспепсии, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии ремиссии, состояния через 6 месяцев после операции на желудке или двенадцатиперстной кишке без нарушений функций, привычные запоры при заболеваниях желудка, двенадцатиперстной кишки, желчевыводящих путей, хронический холецистит без камней, функциональная билиарная диспепсия, состояния через 6 месяцев после операции на желчном пузыре и желчевыводящих путях без нарушения функции печени.

- *Акушерство и гинекология.* Положительное влияние парения на течение гинекологических заболеваний связано с увеличением кровообращения в коже, включением перераспределительных и компенсаторных механизмов, которые изменяют кровообращение во внутренних органах, с изменениями, вызываемыми быстрым охлаждением. Это способствует улучшению кровообращения при хронических заболеваниях внутренних органов и выведению из тканей воспалительных компонентов. Активация системы гипоталамус — гипофиз — надпо-



чечники дает положительный эффект при терапии гормональных дисфункций. Это относится не только к молодым женщинам, но и к женщинам во время и после менопаузы. Сауна может помочь при стерильности, связанной с гормональной недостаточностью или хроническими воспалительными процессами во внутренних половых органах. Баня и сауна оказывают положительный эффект при: первичной и вторичной стерильности и инфертильности, нарушениях функции яичников и связанных с этими расстройствами функций матки, первичной и вторичной аменорее, овариальной дисменорее и недостаточности, хронических воспалительных заболеваниях внутренних половых органов, хронических осложнениях после прерывания беременности, климактерическом синдроме, при неосложненной беременности вплоть до родов.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПОСЕЩЕНИЮ БАНИ И САУНЫ

- *Заболевания: сердечно-сосудистая система*
Относительными противопоказаниями являются: гипертоническая болезнь I и II стадий с систолическим артериальным давлением в покое выше 200 мм рт. ст. (без охлаждения в холодном бассейне), компенсированный гипертиреоз, нестабильная стенокардия, сердечная недостаточность. Абсолютными противопоказаниями являются: острый инфаркт миокарда, когда еще не прошло 6 месяцев, гипертоническая болезнь III стадии, злокачественная гипертензия с систолическим давлением выше 200 мм рт. ст., кардиомиопатия с повышенным сопро-



тивлением в малом круге кровообращения, острые воспалительные поражения сердечно-сосудистой системы, общий атеросклероз с органными повреждениями, острые тромбофлебиты с венозной недостаточностью, ишемическая патология нижних конечностей III стадии, резкое уменьшение массы тела, склонность к кровотечениям, заболевания сердца в стадии декомпенсации.

- *Дыхательная система:* острые вирусные заболевания дыхательных путей, острые специфические и неспецифические воспаления дыхательного тракта, бронхоэктатическая болезнь, хронические декомпенсированные респираторные заболевания с перегрузкой сердца, злокачественные опухоли или метастазы.

- *Нервная система:* эпилепсия и эпилептиформные припадки, сирингомиелия, миастения, центральные параличи сосудистой этиологии, сосудистая миелопатия, болезнь Паркинсона, острые воспалительные заболевания центрального, периферического и вегетативного отделов нервной системы, тяжелые нервно-вегетативные нарушения, мигрень.

- *Опорно-двигательный аппарат:* острые заболевания опорно-двигательного аппарата, острые ревматические заболевания с признаками активности процесса и диспротеинемией, острые компрессивные корешковые синдромы и дископатии при спондилите, острые повреждения, активная кортикостероидная терапия.

- *Заболевания почек и мочевыводящих путей:* Относительными противопоказаниями являются хронические гломерулонефриты с нарушением функции почек (без признаков активности процесса),



склероз почек с нарушением функции и диастолическим давлением до 120 мм рт. ст., состояние после операции на мочевыводящих путях (без признаков воспалительной активности); абсолютные противопоказания: острые специфические и неспецифические воспаления почек и мочевыводящих путей с нарушением функции почек или с гидронефрозом, опухоли почек и мочевыводящих путей, гипоальбуминемия, водно-электролитные нарушения.

- *Пищеварительная система:* острые и подострые заболевания желудочно-кишечного тракта, хронические гепатиты, хронические воспаления брюшины, желчекаменная болезнь с частыми приступами, понос, колостомия и энтеростомия, новообразования желудочно-кишечного тракта, мелена и рвота с кровью, проктоколиты.

- *Акушерство и гинекология:* острые воспалительные заболевания, состояния после недавних оперативных вмешательств, осложненная беременность.

СНИЖЕНИЕ ВЕСА

Эффект «сгонки веса» достигается в парной за счет дегидратации, то есть обезвоживания организма. Следует иметь в виду, однако, что ушедшая с потом вода довольно быстро восстанавливается. Поэтому сама по себе сауна или баня без применения определенного режима не могут быть эффективным средством избавления от лишнего веса.

Если вы хотите похудеть, сауну следует сочетать с диетой и физическими упражнениями. В бане рекомендуется двукратное пребывание в парной в течение 15–20 минут при температуре 70–100° С с десятиминутным перерывом.



Очень тучным людям следует пользоваться сауной осторожно, поскольку для них она сопряжена со значительной нагрузкой на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Применение контрастных температур с перепадом в 25°C достигается равновесие распределения жидкостей в организме и помогает избежать жажды, которая является основным препятствием в закреплении и сохранения эффекта снижения веса за счет обезвоживания.

БАНЯ И САУНА ДЛЯ ДЕТЕЙ

При отсутствии противопоказаний баню может посещать любой ребенок. При этом особенно важно соблюдать все требования, которые характерны для любой закаливающей процедуры (см. главу «Принципы закаливания»).

В течение первых сеансов следует снизить температуру сауны, не делать паровых толчков, не допускать резкого переохлаждения. К высокой температуре и резким температурным контрастам дети адаптируются постепенно. Они могут посещать сауну в течение всего года. Средняя температура в парной не должна превышать 80°C на верхней полке. Охлаждения следует производить в бассейне. Зимой для охлаждения можно использовать и снег.

За время одного посещения бани рекомендуется входить в парную трижды. Продолжительность пребывания в парной составляет 10 мин.

После второго и третьего посещения парной и окончательного охлаждения детям следует обсохнуть и отдохнуть. После сауны ребенку нужно дать достаточное количество воды, а при желании и пищи.



Показания и противопоказания к посещению бани детьми. Дети могут начинать посещение сауны с самого раннего возраста. В раннем детском возрасте относительным противопоказанием к посещению сауны могут быть врожденные метаболические нарушения, скрытые повреждения, возникающие в перинатальном периоде. Противопоказанием является постгипоксическая энцефалопатия, повышенная судорожная готовность. Если ребенок страдает врожденными пороками сердца, вопрос о посещении сауны следует решать с врачом.

Относительные противопоказания включают также хронические заболевания почек, мочевыводящих путей, желудочно-кишечного тракта, печени, а также эндокринные нарушения. В каждом индивидуальном случае решающее слово должно оставаться за специалистом.

Противопоказана баня при острых инфекционных заболеваниях, сопровождающихся высокой температурой, при судорожных припадках различной этиологии: после перинатальных повреждений, при всех формах эпилепсии; при злокачественных опухолях.

Наблюдения показывают, что сауна является эффективным средством профилактики простудных заболеваний, снижению их частоты и тяжести протекания.

1. Физическая культура и спорт в детском и юношеском возрасте. Изд-во «Феникс».
2. Бутович Н. М., Инясевский М. Москва «Физкультура и спорт».
3. Фирсов З. Москва «Физкультура и спорт».
4. Осокина Г. Москва, «Просвещение».
5. Левин Г. «Физкультура и спорт».
6. Бородин А. Изд-во «Просвещение».
7. Каптелин В. Изд-во «Просвещение».
8. Викулов В. Изд-во «Просвещение».
9. Комаров В. Изд-во «Просвещение».
10. А. П. Л. М., Медицина.
11. Л. Н. К. Физкультура.

Литература:

1. Физическая реабилитация: Учебник для академий и институтов физической культуры/ Под общей редакцией проф. С. Н. Попова. — Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1999.

2. Бутович Н. А., Вржневский И. В., Гордон С. М., Инясевский К. А., Логунова О. И. Плавание — Москва «Физкультура и спорт», 1965.

3. Фирсов З. П. Плавать раньше, чем ходить — Москва «Физкультура и спорт», 1980.

4. Осокина Т. И. Как научить детей плавать — Москва, «Просвещение», 1985.

5. Левин Г. Плавание для малышей — Москва «Физкультура и спорт», 1974.

6. Бородин Л. А., Назарова Р. Д. Занятия плаванием при сколиозе у детей и подростков — Москва, «Просвещение», 1988.

7. Каптелин А. Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии — Москва «Медицина», 1986.

8. Викулов А. Д., Бутин И. М. Развитие физических способностей детей — Ярославль «Гринго», 1996.

9. Комаровский Е. О. Начало жизни вашего ребенка — Харьков «Фолио», 1996.

10. А. П. Лаптев «Закаливайтесь на здоровье», М., Медицина, 1991.

11. Л. Н. Колгушин «Целебный холод воды». М., Физкультура и спорт, 1986.

Серия «Панацея»

И. В. Самойлов

КАК ОЧИСТИТЬ ВОДУ

В книге рассказывается о способах очистки воды в домашних условиях. Подробно рассматриваются роль воды в жизни человека, ее влияние на общее состояние организма, использование для лечения и т. п. Отдельный раздел посвящен использованию воды и очистке сточных вод в условиях загородного дома.

В кн
ля со
дыхате
кна зд
или ин
ние уд
Стрель
Толка
оригин

Серия «Панацея»

В. Д. Казьмин

ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА

В книге автор подробно знакомит читателя со всеми видами и способами лечебной дыхательной гимнастики, рассчитанной как на здоровых людей, так и страдающих теми или иными заболеваниями. Большое внимание уделено дыхательной гимнастике А. Н. Стрельниковой, Э. В. Стрельцовой, Б. С. Толкачева, К. П. Бутейко, а также другим оригинальным методикам.

Серия «Панацея»

Кардамонова Наталья Николаевна

Плавание: лечение и спорт

Ответственный редактор:

Баранчикова Е.

Редактор:

Авдеев В.

Корректоры:

Алексеева Н.

Художник:

Вартанов А.

Компьютерная верстка:

Рубанов Л.

Лицензия ЛР № 065194 от 2 июня 1997 г.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор
продукции ОК-00-93, том 2; 953000 — книги, брошюры

Сдано в набор 12.02.2001. Подписано в печать 28.02.2001.

Формат 84x108 1/32. Бумага типографская.

Гарнитура School.

Тираж 10 000. Заказ № 2469.

Издательство «ФЕНИКС»
344007, г. Ростов н/Д, пер. Соборный, 17

Отпечатано с готовых диапозитивов в ГУИПП «Курск»
305007, г. Курск, ул. Энгельса, 109.

нация»

ья Николаевна

ие и спорт

Баранчикова Е.

Авдеев В.

Алексеева Н.

Вартанов А.

Рубанов Л.

июня 1997 г.

ий классификатор

— книги, брошюры

в печать 28.02.2001.

пографская.

№ 2469.

ИКС»

Соборный, 17

в ГУИПП «Курск»

ельса, 109.



ISBN 5-222-01599-8



9 785222 015995

ПЛАВАНИЕ

ВЪЗВРАЩЕНИЕ

ВЪЗВРАЩЕНИЕ